SHOUT
SHARE
IT

S.1771.

BERICHTE

ÜBER DIE

MITTHEILUNGEN

VON

FREUNDEN DER NATURWISSENSCHAFTEN

in Wien;

gesammelt und herausgegeben

von

WILHELM HAIDINGER.

II. Band. Nr. 7 — 14. November, December 1846. Jänner, Februar, März, April, Mai, Juni 1847.

WIEN 1847.
In Commission bei Braumüller und Seidel,
k. k. Hofbuchhändler.

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY.

Gedruckt bei Ant. Benko.

Vorwort

zum zweiten Bande.

Ausnahmsweise enthält der zweite Band der Berichte acht Monathefte, die mit den sechs im ersten Bande enthaltenen den Inhalt des ganzen Jahrgangs auf vierzehn erhöhen. Es schien aber wünschenswerth, die Herausgabe durch den Abschluss mit Ende Juni auf eine gleiche Periode mit dem Subscriptionsjahr für die „Naturwissenschaftlichen Abhandlungen" zu bringen.

Um den Band schneller hinausgeben zu können, folgen die im Monat Juni mitgetheilten einzelnen Abhandlungen erst im Juliheft des folgenden Jahrganges, der wie bisher in Monatheften erscheinen wird, die zusammen zwei Bände ausmachen sollen.

Wien, den 25. Juni 1847.

W. Haidinger.

Inhalt.

Nr. 7. November 1846.

I. Versammlungs-Berichte.

1. Versammlung, am 5. November.

Seite
1. Hr. Fr. Ritter v. Hauer. Bergrath Haidinger, Eingabe der Statuten einer Gesellschaft der Freunde der Naturwissenschaften in Wien . . . 1
2. » » » Hauerit 2
3. » Dr. M. Hörnes. Versteinerungen von Nikolsburg 3
4. » Dr. Goldmark. Hyperoxyde von Baryum und Wasserstoff . . 5
5. » V. Streffleur. Versuche mit Schiessbaumwolle 7
6. » Dr. S. Reissek. Pilze in Pflanzenzellen 9

2. Versammlung, am 11. November.

1. » C. Rumler. Der Freitag als Versammlungstag . . . . . —
2. » v. Lobarzewski. Neue Laubmoose aus Galizien 10
3. » Prof. Schrötter. Beziehung der chemischen Formeln der Mineralien zur naturhistorischen Species 11
4. » W. Haidinger. Pseudomorphosen nach Steinsalz 13

3. Versammlung, am 20. November.

1. » Fr. R. v. Hauer. Prof. Göth, Hagelstürme in Steiermark . . 15
2. » A. Patera. Analyse des Hauerits 18
3. » Prof. Schrötter. Neue Körper, durch Einwirkung von Schwefelsäure und Salpetersäure 20
4. » Dr. Hammerschmidt. Hartinger, Paradisus vindobonensis . . . 21
5. » » Beitrag zur Anatomie der Insecten . . —
6. » » Holzversteinerung in Wien, Wipplingerstrasse Nr. 316 22
7. » Fr. R. v. Hauer. Freyer, neue Fundorte von Proteen . . —
8. » A. Löwe. Prof. Fehling. Schiessbaumwolle 23

4. Versammlung, am 27. November.

Seite
1. Hr. Alex. v. Bischoff. Geognostisch-montanistischer Verein von Tirol und Vorarlberg 25
2. „ W. Haidinger. Geognostische Uebersichtskarte der österreichischen Monarchie 29

Nr. 8. December 1847.

I. Versammlungs - Berichte.

1. Versammlung, am 4. December.

1. » Gabriel Graf von Serényi. Geognostische Verhältnisse von Nagybánya 37
2. » Dr. S. Reissek. Mikroskopische Veränderungen im Stärkekleister 39
3. » Dr. M. Hörnes. Zähne des *Acerotherium incisivum* . . . 40
4. » A. Löwe. Artesischer Brunnen von Grenelle 41
5. » Dr. Hammerschmidt. F. Schmidt von Laybach, Kartoffelfäule . 43
6. » W. Haidinger. Bergrath Hampe, *Monotis salinaria* bei Neuberg —

2. Versammlung, am 11. December.

1. » V. Streffleur. Ebbe und Fluth 44
2. » Fr. R. v. Hauer. Fossilien von Porcsesd 47
3. » W. Haidinger. Aspasiolith, pseudomorph nach Cordierit . . 50

3. Versammlung am 18. December.

1. » Kohl Edler von Kohlenegg. Lithographischer Stein aus Krain . 53
2. » W. Haidinger. Lithographischer Stein aus Krain, Tirol, Ungarn —
3. » v. Morlot Freyer, lithographischer Stein. Freyer, Specialkarte von Krain 57
4. » Dr. Fr. Köller. Kochsalzgehalt in Salzlösungen 59
5. » v. Siemianowski. Analyse einer antike Bronce-Waffe . . 60
6. » W. Haidinger. Pseudomorphosen nach Steinsalz 61

II. Specielle Mittheilungen.

1. » Gabriel Graf v. Serényi. Skizzirte Darstellung der geologischen Verhältnisse des Nagybányer Bergbezirkes 62

Nr. 9. Jänner 1847.

I. Versammlungs - Berichte.

1. Versammlung, am 1. Jänner.

Seite

1. Hr. V. Streffleur. Ebbe und Fluth 69
2. „ Dr. S. Reissek. Neuer Wurzelparasit 71
3. „ Dr. Hammerschmidt. Periodische Phänomene der Vegetation . —
4. » » A. Senoner. Mineralogische Excursion in den Appenninen von Piacenza . . . 72
5. » Fr. R. v. Hauer. *Hamites Hampeanus* 75
6. » » Mastodon-Mahlzahn von Parschlug . . 77
7. » W. Haidinger. Löwe's Farbenringe in durchsichtigen Mitteln . —
8. » » Coniferenfrüchte von Wieliczka 85

2. Versammlung, am 8. Jänner.

1. » A. Löwe. Gersdorffit 82
2. » A. v. Morlot. Eisenerzlagerstätte von Hüttenberg . . . 84
3. » Graf v. Marschall. Materialien zu einer vaterländisch-naturwissenschaftlichen Gesammt-Literatur 89
4. » Prof. Schrötter. Kapellers neue Constructionsmethode für Quecksilberthermometer 90

3. Versammlung, am 15. Jänner.

1. » Dr. Schweinsberg. Chemische Beschaffenheit des Wassers aus dem artesischen Brunnen des Wien-Raaber Bahnhofs . —
2. » Dr. Hammerschmidt. Des k. k. Rath Reuter's Sammlung ausländischer Industrie-Erzeugnisse . . . . . . —
3. » v. Morlot. Ehrlich, geognostische Skizze der Umgegend von Linz 92
4. » Dr. Hammerschmidt. E. Heeger, *Chionea araneoides* . . 96
5. » A. Patera. Feuer-Meteor am 10. Jänner 97
6. » Dr. Hörnes. A. Fleischhacker. Feuermeteor 98
7. » W. Haidinger. Schillern von Krystallflächen . . . . —

4. Versammlung, am 22. Jänner.

1. » Graf v. Marschall. A. Wagner's geographische Vertheilung der Säugethiere 102
2. » Dr. Hammerschmidt. A. Senoner, Piacenza . . . . . —
3. » v. Morlot. R. Laming's electrisches Experiment 105
4. » » Analyse des krystallisirten Sandsteins von Fontainebleau 107

Seite
5. Hr. v. Morlot. F. Simony, Winterexpedition auf den Dachstein . 108
6. „ Fr. R. v. Hauer. Freyer, Foraminiferen in Krain . . . 109
7. „ W. Haidinger. Geognostisch-montanistischer Verein für Inner-Oesterreich 110

5. Versammlung, am 29. Jänner.

1. „ C. Winter. Neue Construction von Electrisirmaschinen . . 113
2. „ Dr. Goldmark. Schwefeläther 114
3. „ Dr. Wedl. Darstellung der peripherischen Nerven . . . 116
4. „ Prof. Schrötter. Kapeller's Quecksilber-Thermometer . . 119
5. „ » » Schwefelalkohol-Thermometer . 120
6. „ » Hauptmann Pecher's kubizirte Glasgefässe . —
7. „ » Neue Stoffe durch Einwirkung von Schwefelsäure und Salpetersäure auf Zucker . . —
8. „ Prof. Ragsky. Apparat zum Einathmen des Schwefeläthers . 121
9. „ » Priorität eines Thermometers zum Messen niedriger Temperaturgrade . . . . . —
10. „ » Neue Stoffe durch Einwirkung der Schwefelsäure und Salpetersäure auf Zucker . . —
11. „ » Analyse des Wassers aus dem Wien-Raaber-Bahnhof . . . . —
12. „ W. Haidinger. Graf Breunner's Perle aus einer *Ostrea edulis* 122
13. „ » F. Simony. Dachsteinbesteigung . . . . —
14. „ » Erster Band der „Berichte“ 123

II. Specielle Mittheilungen.

1. „ F. Simony. Eine Winterwoche auf dem Hallstätter Schneegebirge u. s. w. 124

Nr. 10. Februar 1847.

I. Versammlungs-Berichte.

1. Versammlung, am 5. Februar.

1. „ J. K. Hocheder. Virgil von Helmreichens Reise in Brasilien . 137
2. „ J. Cžjžek. J. Scheda's Generalkarte von Europa . . . 151
3. „ Dr. Wedl. Bebrütung der Eier von *Vorticella chlorostigma* . 153
4. „ v. Morlot. Freyer, Foraminiferen von Krapina 157
5. „ » Grossau und Pechgraben . . . . —

Seite

6. Hr. Fr. R. v. Hauer. Custos Neugeboren in Hermannstadt, Foraminiferen von Felsö-Lapugy 163
7. » W. Haidinger. J. Barrande's vorläufige Publicationen über Trilobiten u. s. w. 164
8. » » Wollaston's Palladium-Medaille von der geologischen Gesellschaft in London Hrn. Dr. A. Boué zuerkannt 165
9. » » Dr. Hammerschmidt's Zeitung u. s. w. . . 167

2. Versammlung, am 12. Februar.

1. » C. Winter. Elektrische Versuche . . . . —
2. » Dr. Hammerschmidt. Periodische Vegetationsphänomene . 165
3. » » Bulletin de l'Académie Royale de Bruxelles 169
4. » B. Kopezky. Johann v. Pettko's Säugethierkopf aus dem Süsswasserquarz von Hlinnik 170
5. » Dr. Botzenhart. Vergrösserung des Drehungswinkels der circulären Polarisation 173
6. » v. Morlot. Süsswasserquarz von Hlinnik 174
7. » Fr. R. v. Hauer. Prof. Kner. *Cephalaspis Lloydii* und *Lewisii*, *Agass* 177
8. » W. Haidinger. Helle Andreas. — Kreuzlinien in der Sehaxe . 178
9. » » Dr. Nendtvich's Untersuchungen ungarischer Steinkohlen 180
10. » » C. Siebers Geschenk von Silurischen Fossilien an das k. k. Mont. Museum 181
11. » » Fr. Simony. Neue Dachsteinbesteigungen . 183

3. Versammlung, am 19. Februar.

1. » Dr. Wedl. Faserung der Krystalllinse 184
2. » C. Rumler. Kapeller, Verbesserungen an Geothermometern . 186
3. » Dr. Hammerschmidt. Dr. Ecksteins Aether-Einathmungs-Apparat . . . . —
4. » » Physiologische und Psychologische Erscheinungen bei der Aethereinathmung 187
5. » » Hartinger's Paradisus Vindobonensis . 190
6. » Prof. Ragsky. Aetherappraate . . . . —
7. » » Wirkung der Einathmung verschiedener Stoffe . 191
8. » » Chromsäure, Reagens für Aether . . . . . —
9. » Fr. R. v. Hauer. Jos. Steiners Mineralien von Pregratten . 192

4. Versammlung, am 26. Februar.

Seite
1. Hr. C. Winter. Elektrische Versuche 196
2. » Dr. Hammerschmidt. A. Wagner's Verbreitung der Säugethiere 197
3. » » Oesterreichs Schwämme . . . . . —
4. » W. Haidinger. Schillern neuer Platinverbindungen . . . 198
5. » Fr. R. v. Hauer. Fr. Simony's Dachsteinbesteigung . . . 199

II. Specielle Mittheilungen.

1. » Dr. Wedl. Faserung der Krystalllinse 200
2. » F. Simony. Zweiter Winteraufenthalt auf dem Hallstätter Schneegebirge u. s. w. 207

Nr. 11 März 1847.

I. Versammlungs - Berichte.

1. Versammlung, am 5. März.

1. » v. Morlot. Geologische Karte der östlichen Alpen . . . 223
2. » » Ehrlich. *Clypeaster conoideus* von Mattsee. Versteinerungen aus dem Nummulitensandstein von Oberweis bei Gmunden 224
3. » Dr. Hammerschmidt. Hauptmann Grimmer's Coleopteren-Verzeichniss aus Steiermark . . . 225
4. » » Statuten des Vereins gegen Misshandlungen der Thiere 226
5. » K. Prüfer. Krystallform des Lazuliths . . . . —
6. » Fr. R. v. Hauer. Cephalopoden von Aussee 227

2. Versammlung, am 12. März.

1. » Clemens Freiherr v. Hügel. Veränderungen der Terrainbeschaffenheit durch Menschen 229
2. » Dr. B. Kopezky. Goulet-Collets Bohrapparat 233
3. » Dr. Hörnes. Tertiär-Versteinerungen von Szobb bei Gran . 234
4. » E. Sedlaczek. Prof. Schulz v. Strassnitzki's Methode zur Verzeichnung von Ellipsen 235
5. » A. v. Morlot. Analyse eines Trachyts von Gleichenberg . . 236

3. Versammlung, am 19. März.

1. » K. Winter. Pulver durch Reibungselektricität entzündet . . 239
2. » O. Freiherr v. Hingenau. Dr. Pluskall Luhatschowitzer Quellen 240

Seite

3. Hr. v. Morlot. Analyse eines sandigen Dolomits von Hausberg bei Stübing 242
4. » Dr. Hammerschmidt. A. Wagner's Vertheilung der Säugethiere 245
5. » W. Haidinger. Eisgang der Flüsse . . . . —
6. » » Höninger's Wiederangriff des alten Goldbergbaues in Obergrund, k. k. Schlesien . . 246
7. » » Die ersten 21 Bogen der naturwissenschaftlichen Abhandlungen . . . . —
8. » » Eine Anzahl der Berichte als Tausch gegen Gesellschafts- und periodische Schriften . 248

4. Versammlung, am 26. März.

1. » Dr. Hörnes. Uebersichtliche Darstellung des Mohsischen Mineralsystemes 249
2. » Dr. Wedl. Haarsackmilbe 251
3. » » Kreosotdämpfe . . . . —
4. » Prof. J. Petzval. Integration der Differentialgleichungen von linearer Form 255
5. » Dr. Reissek. Flora von Wien in der Vorzeit 258
6. » W. Haidinger. Verhandlungen des N. Ö. Gewerbvereins . 260
7. » » Prof. Gintl's meteorologische Beobachtungen 261
8. » » Magnetische mit meteorologischen Beobachtungen auf dem Makerstoun Observatory . 262
9. » » Orientirter metallischer Schiller auf künstlichen Flächen 263
10. » » Löweit. Eisensteinvorkommen bei Pitten . 266

II. Specielle Mittheilungen.

1. » Ernest Sedlaczek. Hrn. Prof. Schulz v. Strassnitzki's Ellipsenverzeichnung 269
2. » Dr. C. Wedl. Ueber die Haarsackmilbe *Acarus folliculorum* 272
3. » » Einathmen von Kreosotdampf 277
4. » W. Haidinger. Betrachtungen über den Eisgang der Flüsse . 278
5. » Prof. D. W. Gintl. Meteorologische Beobachtungen an der k. k. Universität zu Gratz 282

Nr. 12. April 1847.

I. Versammlungs-Berichte.

1. Versammlung, am 9. April.

1. Hr. **Dr. Hörnes.** Dr. Rossi, die bisher nach Wien gebrachten Rennthiere . . . 289
2. „ **Heger.** Eine neue Maschinenkombination . . . 292
3. „ **Baron v. Seckendorf.** Die Kind'sche Methode des Erdbohrens 293
4. „ **A. Patera.** Analyse des den Lazulith begleitenden Minerales . 296
5. „ **Dr. Hammerschmidt.** Von Hrn. A. Senoner für die Freunde der Naturwissenschaften gesendete Petrefacte . . . 297
6. „ „ Apparat zur Aethereinathmung . . 298
7. „ **W. Haidinger.** Pettko's geognostische Karte von Kremnitz . —
8. „ „ Granatkrystall und Schwefelkies vom Tännengebirge . . . 301
9. „ „ Halbfossile Koprolithen von Gemsen . . 302
10. „ **Fr. R. v. Hauer.** *Elephas primigenius* von Nussdorf . . —
11. „ **Fr. Simony.** Meteorologische Beobachtungen auf dem Dachsteingebirge . . . —

2. Versammlung, am 16. April.

1. „ **Dr. Hörnes.** Fossile Hölzer in der Privatsammlung Sr. Majestät des Kaisers . . . 305
2. „ **W. Haidinger.** Dank für die Erlaubniss Sr. Majestät, dieselben vorzuzeigen . . . 306
3. „ **Prof. Schrötter.** Uchatius, Neues Verfahren zur Bestimmung des Kohlenstoffgehaltes im Eisen . . . 307
4. „ **C. Reissacher.** Die goldführenden Gangstreichen der salzburgischen Central-Alpenkette . . . 308
5. „ **E. Sedlaczek.** Rechenschieber . . . 311
6. „ **J. Czjzek.** Fossile Foraminiferen des Wiener Beckens . . —
7. „ **Dr. Ragsky.** Warburg's Fiebertinktur . . . 312
8. „ **A. v. Morlot.** Ziegelgrube des Hrn. v. Schuh in Wien . . —
9. „ **C. Winter.** Elektrisirmaschine . . . 315
10. „ **Fr. R. v. Hauer.** *Nautilus plicatus* von Tichau . . . 316

3. Versammlung, am 23. April.

1. „ **Ludwig Freiherr v. Forgatsch.** Eisgang der Donau . . . 318
2. „ **Dr. J. Hoffer.** Neue physikalische Apparate in Paris . . 319
3. „ **Cl. Freih. v. Hügel.** Juraversteinerungen aus Würtemberg 322

Seite
4. Hr. F. Simony. - J. Edl. v. Rechberg. Erdbeben in Aussee . . 323
5. „ „ Messungen der Seen Oberösterreichs . . . 324
6. „ D. Ragsky. Kyrometer 326
7. „ W. Haidinger. Verhandlungen der Landwirthschaftsgesellschaft in Wien 327
8. „ Pr. Petzval. Das optische Beleuchtungsproblem . . . 328

4. Versammlung, am 30. April.

1. „ F. Simony. Temperatur der Quellen bei Hallstatt . . . 329
2. „ J. Jurasky. Analyse des Keramohalits 332
3. „ J. v. Ferstl. Fossile Pflanzen von Grossau 335
4. „ A. v. Morlot. Analyse des Trachyts von Gleichenberg . 336
5. „ Dr. K. Wedl Elementarfasern der Cornea und Querstreifung der animalen Muskelfasern 338
6. „ Karl Freih. v. Hügel. Neueste Unternehmungen zur Erforschung des Innern von Neuholland 341
7. „ W. Haidinger. Die Freunde der Naturwissenschaften betreffende Briefe 348
8. „ „ Kobell. Analyse des Brandisits . . . 349
9. „ „ Kobell. Analyse des Gibbsit und Wawellit 350

II. Specielle Mittheilungen.

1. „ Fr. Uchatius. Bestimmungen des Kohlenstoffgehaltes in verschiedenen Eisengattungen 350
2. „ E. Sedlaczek. Die Rechenschieber 354
3. „ Dr. C. Hammerschmidt. Periodische Erscheinungen in der Vegetation 359
4. „ Dr. M. Hörnes. Fossile Hölzer in der Sammlung Sr. Majestät des Kaisers 376
5. „ L. Freih. v. Forgatsch. Eisgang der Donau 381

Nr. 13. Mai 1847.

I. Versammlungs-Berichte.

1. Versammlung, am 7. Mai.

1. „ v. Kubinyi. Versammlung ungarischer Naturforscher un Aerzte in Oedenburg 391
2. „ S. Spitzer. Collinear und affin verwandte Figuren . . . 393
3. „ A. v. Morlot. Künstliche Darstellung des Dolomites . . —

Seite
4. Hr. Dr. C. Hammerschmidt. Isis in Dresden. Doublette Koleopteren des Herrn J. Zwanziger 394
5. » Fr. R. v. Hauer. Kreideversteinerungen von Lemberg . . —
6. » W. Haidinger. K. k. Landwirthschaftsgesellschaft in Wien 395
7. » » Werdmüller v. Elgg. Das Wetterleuchten . —
8. » » Pleochroismus des Alexandrits 397
9. » » Subscriptionsbuch der Freunde der Naturwissenschaften 399

2. Versammlung, am 14. Mai.

1. » W. Haidinger. Schwefel von Kalinka 400
2. » Finaly. Krusper, Methode zur Ausmittlung der Brechungsverhältnisse 402
3. » Hammerschmidt. Hartinger, Paradisus Vindobonensis . . 403
4. » F. Ott. Analyse des Dolomites von Kapnik . . . . . —
5. » A. v. Morlot. Baron Steiger, der Lehm in Böhmen . . 404

3. Versammlung, am 21. Mai.

1. » Fr. R. v. Hauer. Haidinger, die k. k. Akademie der Wissenschaften 405
2. » Freih. v. Augustin. Elektrische Telegraphen 407
3. » Fr. R. v. Hauer. Haidinger, das k. Amt der geologischen Landes-Aufnahme von England . . . . —
4. » Cl. Freih. v. Hügel. Nekrolog von Cuvier 410

4. Versammlung, am 28. Mai.

1. » Dr. M. Hörnes. *Acerotherium incisivum* vom Belvedere . 411
2. » Fr. Simony. Römer-Skelette vom Hallstätter Salzberge . 412
3. » Dr. C. Hammerschmidt. Schwefelregen in Baden . . . 415
4. » Fr. R. v. Hauer. Dr. Reuss, die Polyparien des Wienerbekkens 416
5. » » Die Fossilien von Korod 421
6. » » Lipold, geognostische Notizen aus Schlesien —
7. » A. v. Morlot. Geologische Karte der östlichen Alpen . . 423
8. » W. Haidinger. Zeuschner's Mittheilungen über die Karpathen 426

II. Specielle Mittheilungen.

1. » Simon Spitzer. Collinear- und affinverwandte Figuren . . 428
2. » Fr. R. v. Hauer. Kreidefossilien von Nagorzany bei Lemberg 433
3. » W. Haidinger. Pleochroismus des Chrysoberylls . . . 440

Nr. 14. Juni 1847.

I. Versammlungs-Berichte.

1. Versammlung am 4. Juni.

Seite
1. Hr. Karl Winter. Ein neuer Electrophor 449
2. » Dr. Peche. Auflösung der Gleichungen des vierten Grades . 450
3. » Major Streffleur. Ebbe und Fluth (Nachtrag) . . . . . —
4. » Fr. R. v. Hauer. Barrande, silurische Brachiopoden von Böhmen 453

2. Versammlung, am 11. Juni.

1. » Dr. M. Hörnes. J. Poppelak, Tertiärversteinerungen der Gegend von Feldsberg 456
2. » Fr. R. v. Hauer. H. v. Meyer, über den Säugethierschädel v. Hlinnik 457
3. » W. Haidinger. Corda's Prodromus der böhmischen Trilobiten 458
4. » » Morlot, künstliche Darstellung des Dolomites (Nachtrag) 461
5. » » Göttmann, die geologischen Verhältnisse der Avaser Landschaft 462
6. » » Prof. v. Pettko. Iserin, Süsswasserquarz von Hlinnik 464
7. » » Analysen von Rammelsberg 466
8. » Cl. Freih. v. Hügel. Die gegenwärtige Richtung der Naturforschung 467

3. Versammlung, am 18. Juni.

1. » Prof. Petzval. Optische Instrumente . . . . —
2. » Fr. R. v. Hauer. Mastodonknochen, aus der Sandgrube nächst St. Marx 468
3. » Mohr. Naturhistorische Beobachtungen in Surinam . . . 470

4. Versammlung, am 25. Juni.

1. Hr. A. Patera. Richter, Analyse eines schwefelwasserstoffhältigen Kalkspathes von Altenmarkt 479
2. » Prof. L. Zeuschner. Jura und Pläner bei Krakau . . . —
3. » Dr. Hammerschmidt. *Hydrarchos* 485
4. » Dr. Wedl, Blasenzellgewebswürmer der Grundel . . . 488
5. » Dr. Hammerschmidt. Heeger. *Chionea araneoides* . . 491
6. » » Mühlbeck und Abel's Pflanzenkatalog . —
7. » W. Haidinger. Boué, Bemerkungen zu Morlot's Erläuterungen 492
8. » Fr. R. v. Hauer. Aprilheft der Berichte 500

Druckfehler.

Seite	Zeile	Statt	Lies
34	16 und 17	zurück	bleibt aus
96	15	Gehirnknochen	Gehörknochen
—	19	Colenii	Collinii
112	17	duch	durch
100	14	Gemlin	Gmelin
75	12	Genusischen	Genuesischen
121	ult.	10·000	1·0000
166	14	Glasgow	Edinburgh
194	ult.	Serdentin	Serpentin
282	4 v. u.	Hinzuzusetzen:	für das Jahr 1846

November. Nr. 7. 1846.
Berichte über die Mittheilungen von Freunden der Naturwissenschaften in Wien.
Gesammelt und herausgegeben von **W. Haidinger.**

I. Versammlungs-Berichte.

1. Versammlung, am 5. November 1846.

Wiener Zeitung vom 27. November 1846.

Hr. Franz Ritter v. Hauer machte folgende Mittheilung im Namen des Hrn. Bergrathes Haidinger, der durch Unwohlseyn verhindert war, an der heutigen Versammlung Theil zu nehmen; dieser hatte während einer längeren Unterbrechung seines persönlichen Antheils an den Arbeiten der Versammlungen mehrere Mittheilungen aufgesammelt, und Beobachtungen und Forschungen angestellt, die er vorzulegen beabsichtigte. Aber die Zeit bringt stets Neues und unabweislich Wichtiges, und daher wurde es auch seine Pflicht, zuerst von dem Nachricht zu geben, was seit der letzten Versammlung am 29. October in Bezug auf die Gewinnung einer wünschenswerthen erweiterten legalen Stellung geschehen ist. Seit dem vorigen Jahre um eine Reihe von Erfahrungen reicher, war der Weg unzweifelhaft angedeutet, der am geradesten zum Ziele führt, denn es ist der durch die Allerhöchsten Gesetze vorgeschriebene. Die Statuten, deren Sanction Sr. Majestät unserem allergnädigsten Monarchen vorbehalten ist, waren schon im vorigen Herbst und Winter vielfältig besprochen und ausgearbeitet, dann an den Erfahrungen eines Jahres geprüft worden. Aber sie konnten nun, bey dem Umstande, dass inzwischen Se. Majestät die Gründung der k. k. Akademie der Wissenschaften in Wien allergnädigst auszusprechen geruhten, noch viel fügsamer und elastischer gehalten werden, um die Theilnahme an den Arbeiten der Gesellschaft zu erleichtern. Hr. Bergrath Haidinger hat daher bereits am 31. October die unterthänigste Bitte um **Allerhöchste** Genehmigung der **Gesellschaft der Freunde der Naturwissenschaften in Wien** im Einreichungsprotokolle der hochlöblichen k. k. Nied. Oesterr. Landesregierung übergeben.

Eine zweite Mittheilung betraf eine **neue Mineralspecies**, für die Hr. Bergrath **Haidinger** den Nahmen **Hauerit** vorschlug. Diess ist gleichfalls etwasganz Neues, das erst kürzlich die Aufmerksamkeit der Mineralogen erregte. Der Hauerit gehört in die **Mohs**'sche Ordnung der Blenden, er ist manchen wirklichen braunen Zinkblenden ungemein ähnlich. Seine Krystalle gehören in das Tessular-System, es sind theils reine Octaeder, theils Combinationen mit dem Hexaeder, und kleinen Flächen von Granatoiden, Pyritoiden und Diploiden.

Der k. k. Hr. Hofconcipist **Berghofer** besitzt zwei Krystalle, die er freundlichst zur Untersuchung mittheilte, darunter ein vollständiges, um und um ausgebildetes Oktaeder von $^3/_4$ Zoll Achse, das Schönste, was man in der Art sehen kann. Die Theilbarkeit findet parallel der Würfelfläche mit grosser Leichtigkeit Statt. Bei metallähnlichem Diamant- und unvollkommenem Metallglanz ist die Farbe dunkel röthlichbraun bis bräunlich-schwarz; in den dünnsten Theilungsblättchen nur schwach bräunlichroth durchscheinend. Der Strich ist bräunlichroth. Die Härte ist $= 4.0.$, der des Flussspathes; das specifische Gewicht nach Hrn. v. **Hauer** 3,463. In der Glasröhre vor dem Löthrohre wird viel Schwefel verflüchtigt, und es bleibt eine grüne Probe zurück, die sodann mit Schwefelwasserstoffentwicklung in Säuren löslich ist. Für sich wird diese Probe sodann vor dem Löthrohre wieder braun. Auf dem Platinblech mit Soda erhält man die Manganreaction. Die Mischung scheint demnach eine höhere Schwefelungsstufe des Mangans zu seyn, und zwar geleitet durch den Isomorphismus mit dem Pyrit oder Eisenkies, der selbst $Fe\ S2$ ist, dürfte für den Hauerit die Formel $Mn\ S2$ gelten. Hr. **Adolph Patera** bereitet eine Analyse desselben vor. Merkwürdiger Weise ist die Form des bisher einzig in der

Natur bekannten Schwefelmangans (Mangenblende, Alabandin) von Nagyág, dessen Mischung MnS ist, ebenfalls tessularisch, und deutlich parallel den Würfelflächen theilbar. Aber der Alabandin ist mehr halbmetallisch im Glanze, hat einen grünen Strich und gibt in der Glasröhre vor dem Löthrohre keinen Schwefel ab. Der Fundort des Hauerits ist das vor wenigen Jahren erst wieder eröffnete ärarialische Schwefelwerk zu Kalinka unweit Végles bey Altsohl. Die Krystalle kommen einzeln oder in eingewachsenen Gruppen und Kugeln, ähnlich gewissen Schwefelkieskugeln, in Thon und Gyps, zum Theil mit schön gelbem beinahe durchsichtigem Schwefel vor. Hr. Bergrath Haidinger bemerkt, dass sich zwei Beziehungen bei der Namengebung herausstellten: Anerkennung dem hochverdienten Vater, Sr. Exc. dem Hrn. Geheimen Rath und Vice-Präsidenten, Joseph Ritter v. Hauer, und dem Antheile, welchen der Sohn Hr. Fr. Ritter v. Hauer an der Feststellung der Species genommen. Die Stücke waren nämlich zuerst von Hrn. Carl v. Adler, k. k. Nied. Ung. Kammerprobir-Adjunkten zu Schemnitz, damahls in Kalinka ,beachtet worden, und von ihm wurden sie mehreren Personen mitgetheilt. Der k. k. Hr. Oberbergrath Wisner und Hr. von Adler selbst gaben auch Stücke an das k. k. montanistische Museum. Hr. Bergrath Haidinger hatte die Krystalle, wegen Farbe, Form, Strich, Gruppirung für verwitterten Schwefelkies genommen, aber Hr. v. Hauer machte ihn noch auf die vollkommen hexaedrische Theilbarkeit aufmerksam, worauf die weitere Untersuchung über die Eigenthümlichkeit dieser schönen und merkwürdigen Species keinen Zweifel liess. Der Hauerit, erst kürzlich aufgefunden, gehört noch zu den Seltenheiten und wird vielleicht bei den Verhältnissen seines Vorkommens immer dazu gezählt werden müssen. Doch sieht Hr. Bergrath Haidinger für das k. k. montanistische Museum mit Vergnügen den directen Einsendungen des k. k. N. U. Oberstkammergrafenamtes entgegen.

Hr. Dr. Moriz Hörnes zeigte Versteinerungen aus dem Jurakalke von Nikolsburg vor, welche er auf einer kürzlich dahin unternommenen Excursion erhalten hatte. Die vorgewiesenen Stücke zeichneten sich nicht nur durch ihre vortreffliche Erhaltung aus, sondern mehrere derselben sind ganz neu und bilden daher eine Ergänzung des Verzeichnisses der dort vorkommenden Versteinerungen, welches Hr. Dr. v. Ferstl in seiner geognostischen Abhandlung über die Nikolsburger Berge gegeben hat.

Zur Erläuterung des Auftretens jener merkwürdigen Kalkinselberge im Tertiärbecken von Wien bezog sich Hr. Dr. Hörnes auf den Bau der Alpen überhaupt, und erwähnte insbesondere, dass das gegenwärtig unter dem generellen Nahmen Alpenkalk bezeichnete Kalkgebilde. wahrscheinlich in mehrere den Lias-, Jura- und Kreide-Formationen ähnliche Gebilde zerfallen dürfte. Es wurden jene Puncte angegeben, wo sich Versteinerungen in den Alpen finden, welche zu dieser Annahme berechtigen, und ausser andern bekannten Localitäten, insbesondere des Urtheilssteines im Helenenthale zu Baden, Erwähnung gethan, aus dessen Mitte bei Sprengung desselben, das k. k. Hof-Mineralien-Cabinet zwei höchst interessante Stücke voll Versteinerungen (*Ostrea Marshii Sow.* und *Pecten textorius Schloth.*), welche den untern Oolith charakterisiren, erhielt. Als eines ebenfalls in dieser Beziehung höchst wichtigen Punctes wurden auch die Kalkhügel bey St. Veit nächst Wien bezeichnet. In dem daselbst ehemahls geöffneten, gegenwärtig aber ganz verbauten, hart am Orte liegenden Steinbruche haben Se. k k. Hoheit der durchlauchtigste Hr. Erzherzog Rainer ein Pracht-Exemplar eines Ammoniten aufgefunden, welches nun eine Zierde des k. k. Hof-Mineralien-Cabinettes ist. Später hat Hr. Bergrath Haidinger aus den gegenwärtig zur Gewinnung des Strassenschotters eröffneten Steinbrüchen zwischen Lainz und St. Veit zuerst *Aptychus latus* und *lamellosus*; ferner *Belemnites canaliculatus Schloth.* aufgefunden.

Als Fortsetzung des Alpenkalkes nun tauchen mitten aus dem tertiären Lande mächtige Kalkmassen zu Ernstbrunn empor, welche sich in nordöstlicher Richtung erstrecken, und zu Staatz, Falkenstein, Drasenhofen, insbesondere zu Nikolsburg als bedeutende Berge sich darstellen.

und in ihrer weitern Ausdehnung die sogenannte Schwedenschanze bei Latein nächst Brünn bilden. Vorgewiesene Handstücke von Staatz und Latein bestätigen diese Ansicht. Diese Kalkgebilde, deren obere Schichten durch *Diceras arietina Lmk.* charakterisirt sind, und deren untere Schichten Versteinerungen führen, welche denen des weissen Juras in Würtemberg ganz gleich sind, dürfen jedoch nicht als Fortsetzung der St. Veiter Kalkhügel angesehen werden, sondeen bilden wahrscheinlich eine äussere Kalkzone, welcher perallel eine innere Kalkzone auftritt, die zu Cettechowitz, Kurowitz etc. abermahls *Aptychus latus* und *lamellosus*, ferner mehrere, den St. Veitern ähnliche Ammoniten enthält, und auch als eine Fortsetzung dieser Kalkhügel angesehen werden kann. Die vorgewiesenen, sämmtlich zu Nikolsburg aufgefundenen Versteinerungen waren: Zahn eines *Sphaerodus gigas Agass. Terebratula inconstans Sow. T. rostrata Sow. T. substriata Schloth. T. pectunculoides Schloth. T. pentagonalis Ziet. T. ornithocephala Sow. Cidarites coronatus Schloth.* (Prachtstück) *C. subangularis Goldf. C. nov. sp. Echinus sulcatus Goldf.* Stielstück von *Apiocrinites Milleri Schloth.* und *Chondrites (Fucoides) intricatus Sternberg* im Jurakalke.

Hr. Dr. Goldmark theilte einige vorläufige Bemerkungen über die Hyperoxyde von Barium und Wasserstoff mit, welche Präparate er in dem chemischen Laboratorium des k. k. polytechnischen Institutes unter Leitung des Hrn. Prof. Schrötter dargestellt hatte. Man erhält bekannter Maassen Bariumsuperoxyd, wenn man über glühenden Aetzbaryt Sauerstoff strömen lässt, aber schon die Darstellung einer grösseren Menge Aetzbaryts ist nicht ohne Schwierigkeit. Am zweckmässigsten wurde gefunden, den salpetersauren Baryt wohlgetrocknet in einen grossen Porzellantiegel weit über die Hälfte zu füllen und in einem ordinären Thontiegel Anfangs einer mässigen Hitze auszusetzen; sobald der salpetersaure Baryt in Fluss geräth, wird die übrige Menge des zu verwendenden Barytnitrats in kleinen Portionen eingetragen, und das beim jedesmaligen Eintragen erfolgende Aufspritzen durch schnelles Bedecken des Tiegels gemässigt; es gelang auf diese Weise 60 Loth salpetersauren Baryt in den Tiegel zu bringen. Hierauf wird die Hitze verstärkt, und die ganze dünnflüssige Masse durch volle 3 Stunden im heftigen Kochen erhalten; dabei wird das Ueberschäumen bloss durch Ab- und Zudecken des Tiegels vermieden. Nach und nach wird die ganze Masse dickflüssig, gelblich und von den mit einiger Mühe entweichenden Sauerstoffblasen bis an den Rand des Tiegels gehoben; wird endlich selbst bei verstärktem Feuer das Ganze fest, so bringt man den Tiegel in einen grösseren, stärker ziehenden Ofen, und feuert während einer Stunde bis zur Weissgluth, wo alle Stickstoffverbindungen zerlegt und verjagt werden, und nur reiner Aetzbaryt zurückbleibt. Sobald die Hitze nur einiger Maassen abgenommen, wird der Tiegel aus der Kohlensäureatmosphäre des Ofens entfernt, und in einem kupfernen, luftdicht verschlossenen Gefässe, welches durch ein mit Aetzkalk gefülltes Rohr mit der atmosphärischen Luft communicirt, völlig erkalten gelassen. Bei gut unterhaltener Feuerung, die immer mit glühenden Kohlen gespeist werden muss, ist die ganze Operation in 4½ — 5 Stunden beendigt; der Baryt geht leicht aus dem Tiegel, welcher dabei sehr mürbe wird, und gewöhnlich wegen zu schneller Abkühlung zerspringt. Wird nun dieser grauweisse, poröse Aetzbaryt zerstückelt in einer Glasröhre gelind geglüht, durch welche trockenes und kohlensäurefreies Sauerstoffgas langsam strömt, so absorbirt er beinahe alles Gas, und verwandelt sich in gelbliches Bariumsuperoxyd; zuweilen entweicht an dem, dem einströmenden Sauerstoff entgegengesetzten Ende der Röhre Stickgas, welches wegen zu geringer Hitze entweder als solches, oder als irgend eine niedrige Oxydationsstufe beim Aetzbaryt zurückblieb, und nun durch den Sauerstoff verdrängt wird.

Nach einer andern von Liebig und Wöhler angegebenen Methode erhält man Bariumsuperoxydhydrat ($Ba_2\ O, 6\ HO$) durch Bestreuen des gelind glühenden Aetzbaryts mit chlorsaurem Kali; sehr zweckmässig ist es, den Baryt mit einem Ueberschusse von chlorsauren Kali (gleiche Gewichtstheile) zu mengen, und im Platintiegel über der

Weingeistlampe bis zur beginnenden Sauerstoff-Entwicklung zu erhitzen, wobei die Masse ziemlich schnell, lebhaft erglühet.

Aus beiden diesen Superoxyden erhält man das Wasserstoffsuperoxyd $= HO_2$ nach der umständlichen Thénard'schen Methode durch Auflösen des Bariumsuperoxydes in verdünntem Chlorwasserstoff und Herausfällen des Baryts mittelst Vitriol-Oehl, und des Chlorwasserstoffes mit schwefelsaurem Silber; einfacher ist es, nach der Angabe von Pelouze den Baryt unmittelbar durch Flusssäure zu fällen; eben so leicht erhält man das verdünnte Wasserstoffhyperoxyd durch Eintragen des Bariumsuperoxydes in überschüssige Schwefelsäure, wodurch unmittelbar schwefelsaurer Baryt und Wasserstoffhyperoxyd gebildet werden. $Ba\,O_2\,SO_3, HO = Ba\,O, SO_3; HO_2;$ eben so verhält sich Phosphorsäure, nur dass dabei ziemlich viel Sauerstoff entweicht. Oxalsäure und Weinsteinsäure dagegen können gar nicht angewendet werden, weil das Wasserstoffhyperoxyd sogleich zersetzt, und wahrscheinlich zur Oxydation der Säure verwendet wird. Unter den Reagentien auf Wasserstoffhyperoxyd ist die von Hrn. Bareswill angegebene Chromsäure $= Cr\,O_3$, eines der schönsten und empfindlichsten, bringt man nähmlich freie Chromsäure, oder zweifach chromsaures Kali in Wasserstoffsuperoxyd, und setzt im letzten Falle etwas Schwefelsäure zu, so wird die Chromsäure zu Ueberchromsäure $= Cr_2\,O_7$ oxydirt, die sich in Wasser und Aether mit schöner dunkelblauer Farbe löst, sie ist jedoch sehr unhaltbar und ihre Desoxydation erfolgt bis auf das grüne Chromoxyd $= Cr_2\,O_3$; unter Entwicklung von vier Aeq. Sauerstoff; der ganze Vorgang kann durch folgende Gleichung versinnlicht werden:

$$KO, 2Cr\,O_3; O; 4SO_3 = KO, SO_3; Cr_2\,O_3, 3SO_3; 4O.$$

Der k. k. Hr. Hauptmann V. Streffleur, theilte über die am 3. November d. J. von der k. k. Oesterr. Artillerie in Wien abgehaltenen Versuche mit der Schiessbaumwolle folgende Resultate mit: Um die Percussionskraft der Wolle mit jener des Pulvers zu vergleichen, machte man erst Versuche auf den sogenannten Pulver-Probir-Maschinen. Mit dem französischen Probmörser, durch welchen eine beiläufig 52 Pfund schwere metallene Kugel unter einem Winkel von 45° abgeworfen wird, ergab sich der Aufschlag

mit einer Ladung von 252 Gran Wolle auf 65 Klafter,
„ „ „ „ 252 „ Pulver „ 16 „
„ „ „ „ 378 „ Wolle „ 130 „
„ „ „ „ 378 „ Pulver „ 30 „

wonach der Wolle eine ungefähr vier Mahl grössere Percussionskraft zukommt.

Auf der Stangenprobe, bei welcher ein kleiner Pöller eine mit 5 Pfund Gewicht belastete horizontale Stange senkrecht in die Höhe schlägt, wurde die Stange

mit 5 Gran Wolle 70°
„ 8 „ Wolle 142° in die Höhe getrieben, während 26 Gran Pulver nur 60° schlagen.

Auf der Hebelprobe hingegen, bei welcher an dem einen Arm eines Winkelhebels ein kleiner Pöller hängt, der nach der Entzündung der Ladung durch den Rückstoss an einem Gradbogen aufwärts steigt, während der andere mit einem Gegengewichte versehene horizontale Hebelarm abwärts gezogen wird, zeigt es sich, dass 5 Gran Wolle 0°, dass 8 Gran Wolle 0° schlugen, oder mit andern Worten gar keine Wirkung äussern, während gewöhnliches Stückpulver an dieser Maschine 60° schlägt.

Diese Nichtwirkung der Wolle auf der Hebel-Probmaschine gab zu erkennen, dass die Wolle nach der jetzigen Bereitungsart langsamer als das Pulver verbrennt. Auf der Mörser- und Stangen-Probmaschine hat die Wolle unter dem Gegendrucke der Belastung Zeit, sich vollends zu entzünden. Auf der Hebelprobe hingegen, wo die Belastung der Ladung fehlt, wirken die zuerst entzündeten Wollfasern so schnell explodirend, dass der vordere Theil der Wollladung früher aus dem Rohre gestossen wird, als er zur Entzündung kommt. Versuche mit einer zwölfpfündigen Kanone bestätigten diesen Satz. Man lud dieselbe zwei Mahl mit 12 Loth Baumwolle; das Eine Mahl mit der blossen Wolle, das andere Mahl mit einer vorgesetzten Kugel. Die blosse Wolle blieb nach dem Abfeuern grössten Theils unentzündet vor dem Geschütze liegen; der Kugelschuss mit der Wolle hingegen ging mit grösserer Percussionskraft als mit Pulver in grosse Weite. Viele Scharfschüsse nach der Scheibe zeigten, dass selbst mit sehr geringer Ladung Wolle noch ein wirksamer Schuss auf 300 bis 400 Schritte hervorgebracht werden könne. 12 Loth Wolle im Sechspfünder so locker geladen, dass die Wolle einen Längenraum von 1 Schuh im Rohre ausfüllte, trieben die Kugel auf 386 Schritte; 12 Loth Wolle dagegen im Rohre auf 9 Zoll Längenausdehnung zusammen gepresst, konnten die Kugel nur auf 294 Schritte bringen. Also eine lebhaftere Verbrennung bei mehr Zwischenräumen, und zugleich die Andeutung, dass sich die Wirksamkeit der Wolle durch feinkörnige Zubereitung noch bedeutend steigern liesse. Der Knall ist weit geringer, als bei Pulverschüssen; Rauch und Geruch waren nicht wahrzunehmen, doch aber hatte die Bedienungs-Mannschaft der Geschütze, im Qualm der Gase, sehr an einem Brennen der Augen zu leiden.

Herr Dr. S. **Reissek** machte bei Gelegenheit der Uebergabe eines Aufsatzes für die „naturwissenschaftlichen Abhandlungen, herausgegeben von Hrn. Bergrath **Haidinger**,“ betreffend das **Vorkommen der Pilze in geschlossenen Pflanzenzellen** einige nachträgliche Bemerkungen zu diesem schon früher in einem Vortrage besprochenen Gegenstande. Sie beziehen sich auf die Stellung dieser Pilze im Systeme. Durch Vesuche, wohin namentlich das Zerschneiden und Einschlagen solcher pilzhältiger Pflanzentheile in feuchtes Papier gehören, gelang es, die Pilze in Berührung mit der Luft zu bringen und die Fruchterzeugung zu veranlassen. Es erwies sich daraus, dass sie der Gattung *Fusisporium* angehören.

2. Versammlung, am 12. November 1846.

Wiener Zeitung vom 5. December 1846.

Herr **Carl Rumler**, Custos-Adjunct am k. k. Hof-Mineralien-Cabinete, machte die Bemerkung, dass es wünschenswerth erscheine, wenn Versammlungen von Freunden der Naturwissenschaften nicht an Donnerstagen Statt fänden, an welchen viele derselben auch als theilnehmende Mitglieder in den Besprechungen des Gewerbe-Vereines beschäftigt wären. Man liest die Berichte über dieselben seit einiger Zeit mit grossem Interesse in der Wiener Zeitung. Hrn. Rumler's Antrag, den Freitag für künftige Versammlungen von Freunden der Naturwissenschaften zu wählen, da die übrigen Abende der Woche bereits, sei es durch wissenschaftliche Vorträge, oder durch Sitzungen von Vereinen, erfüllt würden, wurde von Hrn. Bergrath Haidinger unterstützt, und erhielt allgemeine Beistimmung.

Hr. v. Lobarzewski, *Juris Doctorandus,* legte eine lateinisch verfasste Abhandlung vor, worin derselbe einige Species neuer Laubmoose aus Galizien beschreibt, und mit Berücksichtigung der bryologischen Literatur, vergleichend erläutert. — Vorliegende Abhandlung begreift eigentlich nur einige wichtigere Stellen aus einer grösseren, bald zu publicirenden Arbeit, über jene Laubmoose Galiziens, die der Verfasser auf seinen geographisch-botanischen Reisen in den Jahren 1840—1845 daselbst, gelegentlich mitgesammelt hatte. — Der Autor sprach vorläufig über die energische Thätigkeit, mit welcher man seit Hedwig im westlichen Europa sich auf bryologische Forschungen zu verlegen pflege, so dass man gegenwärtig Britanien und Deutschland als erschöpft, Scandinavien, Frankreich und Italien, als ziemlich durchsucht ansehen könne; er bedauert aber, dass alle Länder im Osten der Oder und der Donau bis jetzt gänzlich vernachlässigt waren.

Er bemerkte, dass heutigen Tages, wo in der „*Bryologia Europaea*“ die berühmten Herren Bruch und W. V. Schimper, eine Arbeit unternommen hätten, die das ganze Europa umfassen könnte, oder vielmehr sollte, es weit lohnender und planmässiger wäre, die mächtigste Morast- und Torfbildung Europa's, nähmlich die in Litthauen um Pinsk im Quellengebiethe des Pripec, ferner die Litthauischen und Podolischen Lindenwälder, die Urwälder der östlichen Karpathen und die felsige Alpengruppe des Tatra ins Auge zu fassen, und auf diesem frischen Boden neue Formen oder grossartige Lebenserscheinungen der Mooswelt zu erforschen, als wenn man sich ausschliesslich auf West-Europa beschränke, und längst durchsuchte Gebiete von Neuem begehe.

Schliesslich wurde auf die in den letzten Jahrzehnten im Erzherzogthume Oesterreich bewerkstelligten bryologischen Arbeiten aufmerksam gemacht, und insbesondere die Thätigkeit des Hrn. Dr. Sauter in Steyer und die reichhaltigen . gegenwärtig im Besitze des k. k. botanischen Museums in Wien befindlichen, nach dem verstorbenen Adjuncten Dr. Putterlik acquirirten, im Lande unter der Enns gesammelten Moos-Herbarien besonders hervorgehoben.

Hrn. v. Lobarzewski's Mittheilung ist für die „naturwissenschaftlichen Abhandlungen, gesammelt und durch Subscription herausgegeben von Hrn. W. Haidinger," bestimmt.

Hr. Prof. Schrötter wurde durch eine frühere Mittheilung (vom 29. October) veranlasst, die Frage näher zu erörtern, in welcher Beziehung die chemischen Formeln der Mineralien zur naturhistorisch bestimmten Species stehen. Nach einigen einleitenden Bemerkungen, in welchen derselbe darauf aufmerksam machte, wie nützlich und nothwendig es sei, zuweilen auf die bereits erworbenen wissenschaftlichen Schätze einen ordnenden Blick zu werfen, zeigte zuerst, wie man aus der chemischen Analyse zur empirischen Formel einer Substanz gelange, und wie dieses Verfahren ein rein arithmetisches, auf jedes Gemenge oder auf jede willkürlich hingeschriebene Zahlenreihe anwendbar sei. Dass also aus der Ableitung der chemischen Formeln aus einer Analyse gar nichts für die Bestimmung der Species folge, obwohl die Analyse selbst in technischer und anderer Hinsicht von grossem Nutzen seyn kann und zur Kenntniss der chemischen Zusammensetzung der untersuchten Varietät führt. Derselbe machte ferner darauf aufmerksam, dass, wenn man auch wirklich ein wohl krystallisirtes Mineral analysirt, man dadurch dennoch bei dem jetzigen Stande der Wissenschaft, keinen Begriff von der chemischen Beschaffenheit der Species, zu welcher es gehört, erhalte; weil vermöge des Isomorphismus, gewisse Stoffe sich in den analogen Verbindungen in allen beliebigen Mengen ersetzen können, ohne dass dadurch die Krystallform dieser Verbindungen wesentlich geändert werde. Wären die Gesetze des Isomorphismus vollständig bekannt, so brauchte man allerdings nur die Zusammensetzung einer einzigen Varietät zu kennen, um sogleich den allgemeinen Ausdruck für den chemischen Charakter der Species zu haben. Die Möglichkeit der Auffindung dieser Gesetze setzt aber gerade die Kenntniss der naturhistorischen Eigenschaften, also die naturhistorische Bestimmung der Substanz voraus, welche daher auf einem anderen als einem chemischen Wege möglich sein muss, und wie die Erfahrung lehrt, auch wirklich möglich ist. Durch die Entdeckungen der neuern Chemie hat sich ferner die merkwürdige Thatsache mit Evidenz herausgestellt, dass sowohl die naturhistorischen als die chemischen Eigenschaften der Körper nicht nur von ihrer Zusammensetzung, wie man es lange glaubte, sondern auch von der Art abhängen, wie die Bestandtheile derselben gruppirt sind. Hieraus geht aber die für die Beantwortung der obigen Fragen wichtige Folgerung hervor, dass eine und dieselbe chemische Formel mehreren Specien gemeinschaftlich zukomme, was zahlreiche Beispiele, von denen mehrere angeführt wurden, bestätigen. Eine ganz erschöpfende Kenntniss der chemischen Zusammensetzung eines Minerals wird also doch nicht genügen, um uns zu belehren, welche isomerische Modification wir vor uns haben, sie wird uns nicht sagen, ob wir die Titansäure in Form des Anatas oder des Rutils, den kohlensauren Kalk in Form des Kalkspathes oder des Aragonits, den Kohlenstoff in Form des Diamants oder des Graphits u. s. w. vor uns haben. Alles dieses wird sich noch viel deutlicher herausstellen, wenn einmahl die Zeit gekommen sein wird, wo man die naturhistorische Bestimmung gleichmässig auch auf die Erzeugnisse unserer Laboratorien ausgedehnt und sie mit den übrigen unorganischen Naturproducten, den jetzt noch ausschliesslich sogenannten Mineralien, in ein System vereinigt haben wird. Die naturhistorische Bestimmung wird also niemals überflüssig werden und immer der chemischen Untersuchung vorausgehen müssen, wenn diese einen andern als einen technischen Zweck hat, und nur auf diesem Wege wird man dahin gelangen, den allgemeinen chemischen Charakter der Species, den Typus derselben, welcher ein Complex einer Reihe chemischer Formeln seyn wird, zu erkennen.

Hr. Bergrath Haidinger gab als Auszug einer für die „naturwissenschaftlichen Abhandlungen“ bestimmten Arbeit eine allgemeine Uebersicht aller derjenigen Vorkommen im Mineralreiche, die als nachfolgende Bildungen der Gestalt nach auf frühere Existenz von Steinsalz-Krystallen schliessen lassen, das ist der Pseudomorphosen nach Steinsalz. Hr. Hofrath Hausmann hatte ein neues Beispiel derselben in einer Sitzung der königl. Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen, am 19. Mai d. J. beschrieben, und einen Bericht darüber Hrn. Bergrath Haidinger mitgetheilt. Diess veranlasste die weitere Untersuchung mehrerer neuer Verhältnisse dieser Art, nebst Zusammenstellung des früher Bekannten. Es sind nähmlich Folgende:

1) Körniges Steinsalz in den Würfelräumen von Salzkrystallen. Von Aussee.

2) Polyhalit nach Salz. Von Aussee. Innere Krystallrinden bilden sich in den Würfelräumen des Salzes.

3) Gyps, in verdrückten Würfelgestalten, in Mergel des Salzgebirges eingewachsen, von Gössling an der Ybbs in Oesterreich, O. W. W. Eine neue Varietät von Aix in der Provence, im k. k. Hof-Mineralien-Cabinete, wurde beschrieben, Gypslinsen, von 2 bis 3 Linien Durchmesser, gruppirt in grosse verdrückte Würfel mit Hohlflächen.

4) Dolomit. Innere Krystallrinde in Würfelräumen, der noch übrige Raum ausgefüllt mit Gyps, zum Theil grossblätterig, und ein Gypskrystall durch mehrere Hohl-

würfel hindurchreichend. Von Soóvar in Ungarn. Von Hrn. Ritter v. Pittoni mitgetheilt.

5) Anhydrit. Hall in Tyrol, körnig in Mergel. Eine neue Varietät von Hallein in Salzburg zeigte grössere Salzkrystalle durch grössere schön violblaue und durchsichtige Anhydrit-Individuen ersetzt.

6) Leere Räume in Mergel, während der Veränderung durch Wasser entstanden, welches das Salz hinwegführte, und endlich den Raum erfüllte. Syrakus, Salina und viele andere Orte, längs des Erie-Canales in New-York, Nord-Amerika, von A. Eaton beschrieben. Dergleichen in Kalkstein, von Hehlen in Hannover, nach Hrn. Hausmann. Montmartre bei Paris, die sonderbaren aus sechs mit ihren Spitzen zusammenstossenden Pyramiden in gelblichem lockern Kalkmergel, beschrieben von den Herren Desmarest Sohn und Constant Prevost, aber hier zuerst durch Auflösung von Salzkrystallen erklärt. Pirano in Istrien, ausgekleidet mit einer innern Anhydrit-Krystallrinde. Eine neue Varietät, mitgetheilt von Hrn. Ritter v. Pittoni, aus der Sammlung des ehemahligen Salinen-Directors Hrn. Patzovsky in Capo d'Istria. Viel wahrscheinlicher als aus der dortigen Meersalzgewinnung stammt sie aus den daselbst in der Nähe vorkommenden Mergelschichten, die ebenfalls salzhältig gewesen sind, bevor sie ausgelaugt wurden, während anderwärts noch das Salz vorhanden ist.

7) Der sogenannte krystallisirte Sandstein von Würtemberg und von Rothbach bei Commern in Preussen, von Hrn. Alberti angeführt, aber nicht auf Steinsalz bezogen, von Hrn. Gustav Rose dahin gedeutet, aber hier zuerst ausführlicher, als Pseudomorphose nach Steinsalz bewiesen. Salz, auf Thon krystallisirt und mit Sand überdeckt, hierauf langsam aufgelöst, während der Sand nachdringt und zu Stein erhärtet. Ein schönes Stück ganz eigenthümlicher Art, vom Oetscher in Oesterreich, im k. k. Hof-Mineralien-Cabinete, von Hrn. Custos Partsch entdeckt.

8) Kalkstein, in ähnlichem Vorkommen, wie dieser sogenannte krystallisirte Sandstein, in der Gegend von Cassel, nach Stücken, welche Hr. Dr. Tamnau in Berlin an Hrn. Dr. Baader in Wien eingesendet hatte.

Es wurde bemerkt, dass das Vorkommen dieser Pseudomorphosen nach Salz eine lange Reihe geologischer Epochen begreife, von der Onondaga-Salzgruppe in der obern Silurischen Abtheilung des Uebergangsgebirges von Nord-Amerika, durch den Muschelkalk von Norddeutschland, durch die Salzgebilde unserer Alpen und den obern Keuper Württembergs bis in die unteren Absätze der Pariser Miozenschichten. Es würde wohl ausführbar sein, sie nach den Mustern der letztern künstlich hervorzubringen. Wichtiger jedoch wäre ihr Vorkommen in Schichten, die älter sind, als die bisher bekannten salzführenden Formationen, oder in den sogenannten metamorphischen Gebirgen.

---

3. Versammlung am 20. November 1846.

Wiener Zeitung vom 30. December 1846.

Herr Franz Ritter von Hauer erinnerte an die Versammlung vom 6. Julius und die Mittheilung über den Hagelsturm zu Gratz am 1. Julius, über welchen der Hr. k. k. Bergrath W. Haidinger damals durch den Hrn. k. k. General - Land - und Hauptmünzprobirer A. Löwe berichtete, mit der Aussicht, durch Hrn. Prof. Göth in Gratz Näheres über die Intensität und Ausdehnung desselben zu erfahren. Hr. Prof. Göth sendete nun seinem freundlichen Versprechen gemäss die Daten ein, welche er durch persönlich an den betreffenden Orten angestellte genaue Erhebungen in Erfahrung brachte Sie geben ein nicht geahntes Bild von Mannigfaltigkeit in der Erscheinung, welche nicht anders als auffordernd wirken kann, künftigen Erscheinungen dieser Art diejenige Aufmerksamkeit zu widmen, welche uns allein zu einer genauen Kenntniss derselben führen kann.

Hr. Prof. Göth entdeckte, dass es nicht ein Gewitter mit Hagelschlag war, das an jenem Tage so viel Unheil anrichtete, sondern vielmehr drei, die nach kurzen Zwischenräumen, jedes einen andern Weg verfolgend, sich entluden.

Das erste Gewitter begann, so lautet seine Mittheilung, an den S. und S. O. Abhängen der Hochgebirge vom Reiting bis zum Reichenstein. Nachdem sich gegen 1½ Uhr Nachmittags bei einer erdrückenden Hitze diese Berge in schwarze dicke Wolken, die später lichtgraue Ränder bekamen und eine unheimliche Finsterniss verbreiteten, eingehüllt hatten, senkten sich diese Wolken in die umgebenden Thäler, und ein seltener Platzregen mit Sturm und Hagel ergoss sich. Um 2¼ Uhr war das Gewitter über die Gegenden des Göss-, Krumpen-, Vordernberger- und Trofaiacher-Grabens verbreitet; der Markt Trofaiach stand unter Wasser, das Gerassel der Schlossen übertönte selbst den Donner. Der Hagelfall nahm seinen Anfang bei Scharsdorf, zog sich in östlicher Richtung über Gai, Gimplach, Hafning, Trofaiach, Mell, Zmöll, Lainthal, St. Kathrein, und endete erst zwischen Kapfenberg und Bruck im Mürzthale. Die weitere Ausdehnung nach Süden war unbedeutend, denn eine kurze Strecke südlich von Trofaiach fiel kein Hagel mehr. Das ganze Gewitter währte nur eine halbe Stunde, aber alle Feld- und Gartenfrüchte waren total zerstört. An schattigen Orten lag das Eis noch am dritten Tage.

Das zweite Gewitter entstand um 3½ Uhr bei Judenburg im Murthale. Ein furchtbarer Sturm aus W., der die Bäume entwurzelte und hölzerne Häuser niederriess, war mit einem wolkenbruchähnlichen Regen verbunden. Hagel war verhältnissmässig wenig eingemengt. Der Wind war an vielen Stellen wirbelnd, daher auch die umgestürzten Gegenstände nach allen Richtungen lagen. Dieses Gewitter zog sich in östlicher Richtung über Knittelfeld in den Rachaugraben und in das Hochgebirge und scheint am Speikkogel oder Lenzmeirhöhe die Gebirgskette, die den Gratzer von dem Judenburger Kreise trennt, überschritten zu haben, denn es zog sich durch den Uebelbachgraben nach Prenning, Feistritz, wo der Sturm das Dach sammt dem Kreuze des Kirchthurmes herabstürzte, Peggau, Semriach u. s. w. fort, und entlud sich mit einem zerstörenden Hagelschlage zwischen dem Schöckl und Arzberg (hohe felsige Göserwand am Ufer der Raab). Die Verheerungen im Uebelbachgraben waren minder beträchtlich, dem Sturme ging hier eine völlige Windstille voraus, während welcher es aber schon hagelte.

Der dritte Zug endlich nahm seinen Anfang mit einem wahren Orcane bei Feistritz, zog sich zwischen 4½ und 5 Uhr durch das Murthal in der Richtung nach S. S. O. zwischen der Mur und den westlichen Abhängen des Rainerkogels, des Rosen- und Ruckerlberges in geringer Breite bis Hausmannstetten. Das Centrum der Entladung erstreckte sich von der Gegend bei der Weinzettelbrücke, wo das Murthal sehr enge ist, über die Stadt Gratz bis St. Peter wo der Hagelschlag in südlicher Ausdehnung seine Gränze erreichte. In östlicher und südöstlicher Richtung zog sich, der Sturm, von starkem Schlossenfall begleitet, über Nestelbach am Schemerlbergrücken bis Marein. An dieser Veränderung der Richtung scheint vorzüglich die südliche Bergkette, die am linken Kainachufer östlich zieht, und mit dem weitvorspringenden und das Murthal fast schliessenden Wildonerberg endigt, die Ursache zu seyn, denn nach der Beobachtung des Hrn. Verwalters der Herrschaft Rohr werden auch sonst die Gegenden um St. Georgen, Rohr u. s. w. selten von jenen Gewittern getroffen, die ihren Zug von Gratz in südlicher Richtung nehmen. Diese wenden sich gewöhnlich östlich und ziehen in das Thal der Raab. In Marein hausten Sturm und Hagel gleich stark, selbst in geschlossenen Wäldern lagen die Bäume reihenweise, und alle Feldfrüchte waren bis auf die holzigen Stängel des Mais buchstäblich zerhackt. Der Sturm, jedoch ohne Hagel, erstreckte sich noch weiter. Bey Kirchberg an der Raab, Edelsbach, Feldbach u. s. w. waren die Thurmkreuze gebogen, die stärksten Bäume entwurzelt, oder wo der Boden festhielt, abgebrochen, und in Riegersburg, das auf einem isolirten 1475 Fuss hohen Felsen liegt, waren die Ziegeldächer fast alle abgedeckt. Von dort weiter waren wenig erhebliche Spuren mehr zu bemerken. In südlicher Richtung, z. B. in Gleichenberg, Fehring, Kapfenstein u. s. w. merkte man nur einen etwas stärkeren Wind, jedoch ohne Regen und Hagel.

Nach den meteorologischen Beobachtungen des Hrn. Prof. Gintl in Gratz, war daselbst zur Zeit des Gewitters der Barometerstand, 26,914 Par. Zoll, die Temperatur der Luft + 13,8 R., der Dunstdruck 6,24 Par. Linien, der Feuchtigkeitsgrad der Luft, 99 pCt., der Wassergehalt der Luft. 5,58 Gran in 1 Kub. Fuss. Die während des Gewitters gefallene Wassermenge betrug 166,5 Par. Kub. Zoll auf die Fläche eines Quadratfusses. Die Richtung des Windes ergab sich aus der Lage der umgerissenen Bäume und den vorwaltenden Beschädigungen an den Gebäuden grössten Theils aus N. W. Doch die gebogenen Wetterableitungsstangen und Kirchthurmkreuze zeigten verschiedene Richtungen, so wie auch die Gegenstände, die an beiden Gränzlinien des Gewitterzuges niedergeworfen wurden. Merkwürdig ist est, dass die Luft von der Gewalt des darüber hintobenden Sturmes am Boden so verdichtet wurde, dass z. B. Baumäste hoch nach aufwärts getrieben, und dass grosse Hagelkörner zwischen den geschlossenen Blättern der Jalousien von unten hinauf durchgepeitscht wurden.

Hr. **Adolph Patera** legte die Resultate einer **Analyse des Hauerits von Kalinka** vor, welche derselbe im Laboratorium des k. k. General-, Land- und Haupt-Münzprobirers, Hr. A. **Löwe**, vorgenommen hatte.

Das Mineral, welches der qualitativen Untersuchung nach im Wesentlichen aus Schwefel und Mangan besteht, enthält als Verunreinigung etwas Kieselsäure und Eisenkies. Zur quantitativen Analyse wurden möglichst reine Stücke, fein gepulvert, mit Königswasser behandelt, um den Schwefel zu Schwefelsäure zu oxydiren, welche sodann mit Chlorbaryum gefällt wurde. Aus der schwefelsauren Baryterde wurde der Schwefel berechnet. Aus der von der schwefelsauren Baryterde abfiltrirten Lösung, die noch das mit Eisen gemengte Mangan enthielt, wurde das Eisen sammt dem Mangan durch kohlensaures Kali gefällt; worauf das Eisen vom Mangan durch kohlensaure Baryterde getrennt wurde.

Die Analyse gab in hundert Theilen:

Kieselsäure	1.20
Schwefel	53.64
Mangan	42.97
	99.11

1.30 pCt. Eisen entsprechen 1.54 Schwefel, da selbes als Pyrit eingesprengt erscheint, und da es als solches, so wie die Kieselsäure, als Verunreinigung auftritt, so können beyde hinweggelassen werden. Es bleibt daher:

Schwefel	52.10
Mangan	42.97
	95.07

und dieses auf hundert Theile berechnet gibt:

Schwefel	54.802
Mangan	45.198

was einer Formel von einem Aequivalent Mangan und zwey Aequivalenten Schwefel, oder dem Manganbisulphuret $= Mn\,S_2$, entspricht, dessen berechnete Zusammensetzung diese ist:

Schwefel	54.77
Mangan	46.22

Es ist diess eine bis jetzt unbekannt gebliebene Schwefelungs-Stufe des Mangans, und auffallend ist die Aehnlichkeit desselben mit dem ganz gleich zusammengesetzten Pyrit, mit dem es isomorph ist. Es erscheinen daran dieselben Krystall-Gestalten, Hexaeder, Octaeder, Diploid, Pyritoid; von welchen besonders die letzten beiden noch an wenig andern Mineralien beobachtet wurden. Der Hauerit gibt vor dem Löthrohre mit Soda die bekannte Mangan-Reaction, eben so mit Borax, sobald derselbe durch Rösten vom Schwefel befreit ist. Im Kolben erhitzt lässt derselbe Schwefel fahren, und es bleibt ein grünes Pulver zurück, welches mit Säuren heftig Schwefelwasserstoff entwickelt, und das mit der bekannten hexaedrischen Glanzblende (Alabandin, Delrio), ganz gleich zusammengesetzt ist. Aus dem Glühverluste und der Analyse berechnet ergibt sich dafür eine Zusammensetzung in hundert Theilen von:

Mangan	63.13
Schwefel	36.87
	100.00

während die Manganblende aus 63.23 Mangan und 36.77 Schwefel = MnS besteht.

Hr. Prof. Schrötter machte eine Mittheilung über eine Reihe von Versuchen, welche er durch die jetzt allgemein angeregte Frage über die Einwirkung der concentrirten Salpetersäure auf gewisse organische Körper anzustellen veranlasst würde.

Derselbe erklärte, dass er, ohne gerade Versuche über die Schiessbaumwolle und deren nähere chemische Beschaffenheit zu beabsichtigen, was man billiger Weise den Entdeckern derselben zu thun überlassen müsse, es doch für interessant hielt, auszumitteln, welches Gemisch von Schwefelsäure und Salpetersäure sich zur Bereitung derselben am besten eignet.

Hr. Professor Schrötter hatte es sich zur Aufgabe gemacht, zu untersuchen, wie sich dieses Gemisch nicht bloss zur Holzfaser, sondern überhaupt zu der Gruppe von Körpern verhalte, welche Wasserstoff und Sauerstoff im Verhältniss zur Wasserbildung enthalten. Namentlich musste es von Interesse seyn zu erfahren, wie sich die im Wasser löslichen Glieder dieser Gruppe, nämlich die Zuckerarten, das Gummi etc. zu demselben verhalten. Es ist Hrn. Prof. Schrötter gelungen, eine Reihe von Körpern auf diese Weise darzustellen, welche sehr merkwürdige Eigenschaften besitzen und sämmtlich Salpetersäure enthalten, also mit dem Xyloidin in einem Zusammenhange stehen. Rohrzucker z. B., der sonst von den Säuren sehr leicht zerstört wird, gibt, unter den nöthigen Vorsichten mit dem Gemische behandelt, einen weissen, dem Wachse täuschend ähnlichen, im Wasser sehr wenig löslichen, zu seidenartigen Fäden ausziehbaren Körper, aus dem sich bei 65° C. weisse und bei 70° C. rothe Dämpfe entwickeln, und der mit einem glühenden Körper berührt, unter lebhafter

Feuererscheinung verbrennt. Traubenzucker und Milchzucker geben Körper, die wenigstens in ihren chemischen Verhältnissen dem vorigen ähnlich sind. Stärke gibt auf diese Weise einen von dem Xyloidin ganz verschiedenen, weissen, pulverförmigen Körper, der für sich selbst erhitzt, bei 50° *C* rothe Dämpfe abgibt, und schon bei 56° *C* explodirt, während er in dem Gemische eine Temperatur von 72° verträgt, ohne eine Zersetzung zu erleiden. Ueberhaupt bieten die auf diesem neuen Wege erhaltenen Körper eine solche Reihe merkwürdiger und abnormer Erscheinungen dar, dass sie im hohen Grade geeignet sind, unsere Aufmerksamkeit auf sich zu ziehen. Es ist zu erwarten und die bereits in dieser Beziehung angestellten Versuche scheinen diese Erwartung zu rechtfertigen, dass noch mehrere in andere Gruppen gehörige organische Körper Verbindungen geben, die, wenn sie auch nicht immer neu sind, doch bisher gar nicht direct erhalten werden konnten. Hr. Prof. **Schrötter** ist beschäftigt, diese Körper näher zu studieren und hat versprochen, von Zeit zu Zeit die Resultate seiner Untersuchungen mitzutheilen.

Hr. Dr. **Hammerschmidt** zeigte die Herausgabe der XIV. Lieferung von **Hartinger**'s: *Paradisus Vindobonensis* an, und wies die in derselben erschienenen 4 Blätter vor; darstellend: ***Burtonia sessilifolia*** und ***Tremandra verticillata*** aus den Gärten des Freiherrn v. **Hügel**, ***Epidendrum cinnabarinum*** aus dem k. k. Hofgarten zu Schönbrunn, und ***Habrothamnus fasciculatus*** aus dem Garten des Hrn. **Beer**.

Hr. Dr. **Hammerschmidt** machte ferner eine Mittheilung über **Anatomie der Insecten** aus der Gruppe der *Buprestiden*. Derselbe bemerkte und wies durch Abbildungen nach, dass mehrere zu dieser Gruppe gehörige Larven eigenthümliche Anhänge am Darmkanale besitzen. Bei der Larve der *Buprestis mariana* folgt auf den Schlund ein umgekehrt herzförmiger Faltenmagen, bei der Insertionsstelle desselben in den darauf folgenden Darmkanal befinden sich nämlich zwei dem Zottendarme an Länge und an Durchmesser fast gleich kommende Anhänge, welche sich an den Faltenmagen anlegen und als ein Drüsenorgan gedeutet werden können. Dem Zottendarme (*Duodenum*) folgt ein mit Drüsen besetzter Theil, hierauf eine Art Pfortner mit der Einsenkungsstelle der Gallengefässe, hierauf ein Daumdarm, diesem der Mastdarm. Die vorgelegten Zeichnungen weisen ferner die Vertheilung der verschiedenen Luftröhrenstämme, so wie der einzelnen Nervenfäden aus den verschiedenen Nervenknoten zu den einzelnen Theilen des Darmkanales nach. Auch machte Hr. Dr. **Hammerschmidt** aufmerksam auf die Verbindung, welche sich zwischen den einzelnen Luftröhrenstämmen der einen Seite mit den Luftröhrenstämmen der anderen Körperseite bei diesen Larven nachweisen lässt. Es stehen nämlich die einzelnen Stigmen (Athmungslöcher) an den Körpergliedern der einen Körperseite nicht nur durch grössere Luftröhrenstämme (*Tracheen*) mit einander in Verbindung, sondern von dem ersten Kopf-Stigma der einen Seite geht zu dem Kopf-Stigma der andern Körperseite durch den Kopf durch ein Verbindungsast, so dass also die eine Körperseite mit den Tracheen der andern Seite durch einen Kopfast in Verbindung steht. Ein analoges Verhältniss sowohl in Bezug auf die Darmkanal-Anhängsel, als in Bezug auf die Verbindung der Tracheen wurde bei *Agrilus biguttatus* und bei *Buprestis acuminata* nachgewiesen.

Am Schlusse zeigte Hr. Dr. **Hammerschmidt** an, dass vor mehreren Jahren von einem Hrn. **Czech**, Wipplingerstrasse Nr. 361, ein versteinerter Holzstamm von 2½ Schuh Länge und 8—9 Zoll Durchmesser in schiefer Lage in der Eisgrube des Hauses Stadt Nr. 769, gefunden und ausgegraben wurde. Da aber jetzt dieses Haus von Grund erbaut wird, so macht Hr. Dr. **Hammerschmidt** die Anwesenden auf diesen Umstand aufmerksam, indem es leicht möglich seyn dürfte, an derselben Stelle ein Mehreres zu finden.

Hr. Franz Ritter v. **Hauer** gab Nachricht über zahlreiche zum Theil **neue Fundorte der Proteen**, die

Hr. Museal-Custos **Heinrich Freyer**, laut des von ihm eingesendeten „Verzeichnisses der im Jahre 1845 an das krainisch-ständische Landes-Museum zu Laibach“ eingelaufenen Geschenke, besucht oder viele davon erst neu aufgefunden hatte.

Hauptsächlich angeeifert und unterstützt durch den k. k. Hrn. Hofrath, Dr. **Carl** Ritter v. **Schreibers**, der sich schon seit dem Jahre 1793 mit höchst verdienstlichen Untersuchungen über dieses merkwürdige Thier beschäftigt hatte, verwendete Hr. **Freyer** die Museal-Ferien des Jahres 1845 fast ausschliesslich zu Nachforschungen nach Proteen in allen Gegenden und Ortschaften, wo sie sich bisher gezeigt hatten. Er besuchte in diesem Jahre folgende Fundorte:

a) In Innerkrain.

1) Palzhje bei Adelsberg. 2) Magdalenagrotte, eine Stunde von Adelsberg. 3) Ober-Planina 4—5) Haasberg, wo die Proteen in zwei Wiesentümpeln vorkommen. 6) Lase, wo der Unzfluss in unterirdische Vertiefungen hinabstürzt. Hier fand Hr. **Joseph Redange** v. **Titelsberg** nach dem Ablaufe der im Jahre 1845 eingetretenen Unz-Ueberschwemmung, einen kleinen, schwärzlichen, gelbgefleckten Proteus, eine bis dahin unbekannte Varietät. Das aufgefundene Exemplar wurde lebend nach Wien überbracht und daselbst für die Sammlung **Sr. Majestät des Kaisers** abgebildet. 7) Verd bei Ober-Laibach, wo zum Theil der Unz als Laibachfluss aus den Felsen herausfliesst. 8) Ober-Laibach, wo die Proteen in Wassergräben vorkommen.

b) In Unterkrain.

9) Altenmarkt, unter Weixelburg. 10) Rupa, bei Sitich. 11) Vir, die Quelle bei Sittich. 12—13) Zwei Wiesentümpel bei Vir. 14) Dol, bei St. Veit, in einer Cisterne und in Wiesentümpeln. 15) Sagratz unter Weissenstein. 16) Luzhe, in der Pfarrlocalie Schalna. 17) Nächst der Ortschaft Gradizh am zweiten Ausflussarme der Gurk. 18) Jenseits Seisenburg am Studenz unter dem Hause Marof (Meierhof) genannt. 19) In der Shiza, bei Töplitz. 20) *Joshetova jama* (Josephs-Grube) und 21) Karlovza bei

Waltendorf. 22) Petanska jama bei Ribiza ober Jurkendorf. (Zu Petane bei Waltendorf sollen im Jahre 1834 die grössten bisher bekannten Proteen bis zu 18 Zoll Länge gefunden worden sein.)

c) In Dürrenkrain.

23) die Höhle bei Kumpolje, Pfarre Gutenfeld, und 24) jenseits Potiskáviz bei Strug. Diese liefern *Hypochthon Freyeri Fitzinger*.

Ausserdem kennt man noch drei Fundorte, wo bisher Proteen gefunden wurden, im Grundelbache, bei Grundelhof, Pfarre St. Veit bei Sittich. Im Bache Vane bei Laas. Am Ausfluss des Bächleins Bela bei der alten Mühle im Graben nächst dem Tufsteinbruch bei Oberlaibach.

Hr. A. Löwe theilte einige Erfahrungen über die Bereitung der Schiessbaumwolle mit, welche Hr. Prof. Fehling in Stuttgart bei Gelegenheit der mit den württembergischen Oberbauräthen Etzl und Klein im Tunnel von Laufen bei Stuttgart abgeführten Sprengversuchen gemacht hat. Die Einwirkung der Säure in Dampfform hat Hr. Prof. Fehling auch versucht, dies aber nicht praktisch gefunden. Das Trocknen ist das Schlimmste an der Sache, weil die Baumwolle zuweilen schon bei 100° C. sich entzündet. Derselbe lässt jetzt Elementar-Untersuchungen machen; es wird die Verbindung wahrscheinlich $C_{12} H_{10} O_{10} + x NO_5 + xH_2O$ sein. Ob das Ganze sich als praktisch erweisen wird, muss die Zeit lehren; die Erfindung ist erst in der Kindheit und die Mängel lassen sich vielleicht verbessern. Papier auf gleiche Weise wie Baumwolle behandelt, wird auch sehr verbrennlich; in Wasser getaucht hat es etwas pergamentartiges. — Ob dies Schönbeins Papier für Banknoten ist? Die leichte Entzündlichkeit wäre eine schlimme Eigenschaft. Das sogenannte Glaspapier Schönbein's dürfte vielleicht nach einem ähnlichen Verfahren aufgefunden werden.

4. Versammlung, am 27. November 1846.

Wiener Zeitung vom 16. December 1846.

Hr. **Alexander v. Bischoff**, k. k. Bergpraktikant, legte den von Hrn. **Trinker** zusammengestellten **Bericht** über die vorjährige geognostische Begehung eines Theiles Südtirols und des Pusterthales, nebst drei diesem Berichte beigefügten Hauptschnitten vor, der so eben von dem **Vereine zur geognostisch-montanistischen Durchforschung von Tirol und Vorarlberg** im Drucke herausgegeben worden war, und bezeichnete, da er selbst als Commissär dieses Vereines zugleich mit Hrn. **Trinker** wirkte, in kurzen Umrissen die wichtigsten Resultate der gemachten Beobachtungen.

Man kann in dem untersuchten Theile Tirols, in der Reihenfolge von unten nach oben, folgende 5 Hauptabtheilungen der Gebirgsarten unterscheiden:

1) Urgebirge, 2) Uebergangsgebirge, 3) Porphyrgesteine, 4) Alpenkalk und 5) tertiäre Bildungen.

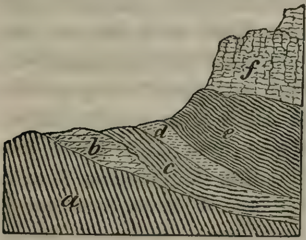
Von den aufgefundenen Gebirgsarten lassen sich zu dem Urgebirg der Granit, Gneiss, Glimmer-, Chlorit- und Hornblendeschiefer, krystallinischer Kalk und der in ersterem vorkommende Serpentin; zu den Uebergangsgebirgen der s. g. Thonglimmerschiefer; zu den Porphyrgebilden der rothe Quarzporphyr, der rothe und graue Sandstein, Gyps und eine Rauhwacke; zu dem Alpenkalk, geschichteter, in den untersten Schichten bituminöser Kalk, Dolomit, oolithischer Kalk, rother und weisser hornsteinführender Kalk und zu der letzten Bildung, der tertiären, ein grüner Sandstein, Mergel und gelbliche Kalke einreihen.

Die Centralalpenkette besteht vorzüglich aus Gneiss und den der ersten Abtheilung zugezählten Schiefergesteinen. Granit kommt nur untergeordnet vor, er zieht sich von der nordöstlichen Gränze Salzburgs bis in das Antholzerthal vor Brunnecken und tritt ein zweites Mahl zwischen Val di Fieme und Val sugana auf.

Der Gneiss bildet die hohen Joche der Centralalpenkette und erreicht in der Spitze des Grossvenedigers, welcher von der Tirolerseite leicht zu besteigen ist, und voriges Jahr von Trinker das erste Mahl barometrisch gemessen wurde, in 11791 W. F. seine höchste Höhe.

Die übrigen Schiefergesteine, welche fast durchaus von Osten nach Westen streichen und südlich fallen, sind die vorherrschenden des Hauptgebirgszuges; sie bilden die südliche Abdachung desselben und reichen nördlich bis zum Grossglockner. Eingelagert in denselben kommt ein krystallinischer Kalk, oft ausgezeichnet weiss und körnig, oft grau und dann schiefrig und dem Aeusseren nach von Glimmerschiefer nur schwer zu unterscheidsn, und zwei parallele Züge von Serpentin, vor.

An diese Urgebirge schliesst sich gleichfallend mit denselben der sogenannte Thonglimmerschiefer an, ein glimmerschieferartiges Gestein, dem aber die krystallinische Textur fehlt, wie sie den früheren Gesteinsarten eigen ist. Es kann als Substitut der Uebergangsgebirge zu betrachten seyn und spielt in unseren Alpen eine Hauptrolle; er tritt am nördlichen und südlichen Gehänge des Pusterthales, vor der venezianischen Ebene bei Schio und bei Trient, tief an der Sohle des Thales hervor.

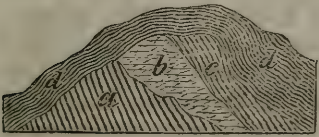


a) Thonglimmerschiefer,
b) Porphyr,
c) rother Sandstein,
d) Gyps,
e) geschichteter Kalk,
f) Dolomit.

So weit nun bis jetzt die Untersuchungen reichen, hat man durchaus auf diesem Thonglimmerschiefer und niemals unter demselben den rothen Quarzporphyr gefunden, wie sich diess unbestreitbar unweit Primör und bei Trient zeigt. Auf dem Porphyr und durch ein Conglomerat in denselben übergehend, findet sich, wie bei Lienz und Sexten im Pusterthale, Primör und Trient, ein roher Sandstein, welcher in der Gegend von Trient eine graue Farbe annimmt und Kohlenspuren, jedoch keine Thierreste führt. Als Begleiter dieses Sandsteines findet man fast überall den Gyps, durch seine Windungen und Wechsellagerung mit Thonschichten ausgezeichnet, bei Primör, Moena im Fassathale, Auronzo und Cadore, und öfters wie bei Trient und Primör als Zwischenglied der nächsten Bildung ein rauhwackenähnliches Gestein.

Steigt man in der Reihenfolge der Gebirgsarten höher aufwärts, so trifft man auf eine, fast über ganz Tirol verbreitete Kalkbildung, welche, da bis jetzt die Theilung derselben wegen Mangel leitender Fossilien nicht möglich war, unter dem Nahmen Alpenkalk zusammengefasst wurde.

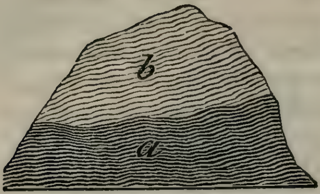
Deutlich bemerkt man in demselben vier Unterabtheilungen. Am tiefsten, gewöhnlich auf den der Porphyrbildung zugezählten Gebirgsarten, lagert sich ein regelmässig geschichteter sehr bituminöser dunkler Kalk, am rechten Drauufer bei Lienz und in Villgraten, welcher in seinen höheren Lagen auffallend gewunden, wie bei Tessino, seinen Bitumengehalt verliert und öfters dolomitisch wird.



a) Thonglimmerschiefer,
b) Quarzporphyr,
c) rother Sandstein,
d) geschichteter Kalk.

Besonders merkwürdig ist bei Trient, im Fersinathale eine Stelle, wo man in einem natürlichen Durchschnitte eine ungleichförmige Ueberlagerung der regelmässig gelagerten Thonschiefer, Porphyre und Sandsteine von diesem Kalke zu sehen Gelegenheit hat.

Aufgelagert auf diesem Kalke zeigt sich sehr deutlich im Monzon und einigen nördlichen Seitenthälern des Fassathales, der Melaphyr mit seinen doleritischen Sandsteinen. Er bildet eben so wie der rothe Porphyr mit seinen Sandsteinen zwischen dem Thonglimmerschiefer und dem Kalke, ein Zwischenglied zwischen diesem Kalke und der nächsten Gebirgsart, dem Dolomit.



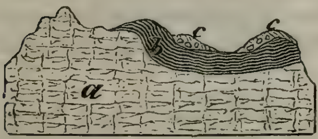
a) Geschichteter Kalk,

b) Melaphyr und doleritischer Sandstein.

So auffallend diese Erscheinung, so deutlich ist sie in den genannten Thälern zu sehen und wiederholt sich überall, so weit die von **Trinker** und v. **Bischoff** gemachten Beobachtungen reichen.

Weit verschieden von dem früher erwähnten unteren Kalke ist der darüberliegende Dolomit, ausgezeichnet durch sein Eigengewicht, sein poröses Aussehen und durch seine grotesken Gebirgsformen, welche oft senkrechte, oft überhängende Mauern, nadelförmige Spitzen, Schneiden und weite Klüfte bilden. Wahrhaft grossartig erheben sich die Felsen von Ampezzo und Primör.

In dem Durchschnitte von Casenove bis Primör und von Lavis bis Schio, trifft man auf diesem Dolomit geschichtete, meist flachfallende Kalke, deren unterste Schichten grau sind, und wie bei Trient, an der Strasse nach Valsugana, Lagen von rothem Kalke, welcher nichtbestimmte Zweischaler führt, einschliesst. Die obere oolithische Schichte zieht sich von Roveredo gegen Ala, bis zum Altissimo des Monte Baldo. Im Fassathale, am Viesena etc. ist diese Gesteinsart von Doleritgängen durchzogen.



a) Dolomit,

b) oolithischer Kalk,

c) hornsteinführender Kalk.

Auf diesen Kalk folgt in bedeutender Ausdehnung bei Folgaria, an den Ausläufern der Tiroler Berge gegen Verona, Monte Baldo, bei Primör am Pavion (berühmt durch seine herrliche Aussicht auf Venedig) etc. das letzte Glied dieser Reihe, der rothen und weissen Hornstein führende Kalk, charakterisirt durch das Vorkommen der Hornsteinkugeln und der *Terebratula diphya*, dnrch Ammoniten und Nautiliten. Hierher gehört der lithographysche Schiefer von Trient und die sogenannten

Biancone- (Tessino und Monte Baldo) Kalke, welche sich durch ihre blendend weisse Farbe und muscheligen Bruch auszeichnen.

Als jüngste Bildung kann man die, in den italienischen Ebenen gegen Schio, dann die, an dem Gehänge des Kalisberges bei Trient und bei Borgo in Valsugana vorkommenden, dem Grobkalk ähnlichen Gesteinarten annehmen. Es sind grüne Sandsteine, Mergel und Kalke, durch ihre Massen von Versteinerungen (Fischzähne, Pecten, Venus, sehr flache Echinodermen etc.) für den Paläontologen von hohem Interesse.

Indem Hr. von Bischoff auf den von Trinker zusammengestellten Detailbericht, welcher dem montanistisch-geognostischen Vereine vorgelegt wurde, und auf die, demselben beigefügten Durchschnitte und Profilzeichnungen hinwies, hob er nochmals, als besonders zu berücksichtigen, das merkwürdige und sich stets gleichbleibende Verhalten der Quarzporphyre und Melaphyre, dieselben bei ungleicher Altersfolge in ihren Erscheinungen parellisirend, hervor.

Endlich wurde noch auf Grundlage jenes Berichtes beigefügt, dass bereits die Einleitung zur Herausgabe der geognostischen Karte von Tirol durch das lithographische Institut in München geschehen sei.

Hr. Bergrath Haidinger zeigte ein Exemplar der unter seiner Leitung zusammengestellten „geognostischen Uebersichtskarte der österreichischen Monarchie,“ das erste, welches so eben von dem unter der Direction des k. k. Hrn. Generals von Skribanek stehenden k. k. militärisch-geographischen Institute an das k. k. montanistische Museum vorläufig abgegeben worden war. Den Grund derselben bildet die Generalstabs-Strassenkarte in neun Blättern, zusammen vier Fuss hoch, und fünf Fuss sechs Zoll breit, ohne Terrain, in dem Maassstabe von $^1/_{864000}$, oder 12.000 Klafter auf den Wiener Zoll. Auf diesen Grund sind die Grenzen der Ausdehnung der Gebirgsformationen aufgetragen, und sodann die einzelnen Farben derselben vermittelst Tonplatten aufgedruckt. Hr. Bergrath Haidinger machte zuvörderst auf die Vollkommenheit aufmerksam, mit welcher diese schwierige Aufgabe, unter der Leitung des Hrn. Sections-Chefs J. Scheda, von dem successiven Drucke von nicht weniger als zwanzig verschiedenen hervorzubringenden Farbentönen, durch den Chef der Presse Hrn. Prokop gelöst worden sei, wie rein und scharf die Gränzen aneinander abschneiden, so dass die Karte in dieser Beziehung zu dem Vollendetsten gezählt werden muss, was überhaupt geleistet werden kann.

In Bezug auf die Zusammenstellung wurde bemerkt, dass man nun doch auch durch diesen Anfang einer allgemeinen Karte für die Monarchie, sich an diejenigen Länder anschliesse, die durch die eigenthümlichen Verhältnisse, die in jedem derselben obwalten, schon längst im Besitze schöner geologischer Karten sind. Schon vor hundert Jahren wurde Guettard von der französischen Regierung zu einem Unternehmen dieser Art für Frankreich auf Reisen gesandt, wenn auch damals die Wissenschaft selbst noch nicht so entwickelt war, wie jetzt. Nun besitzt Frankreich in der schönen Arbeit von Élie de Beaumont und Dufrénoy, unter Brochants Leitung begonnen, was man bereits ein weiteres Stadium in der Entwicklung der hierher gehörigen Arbeiten nennen kann. Schon die Idee des Beginnens erfordert eigenthümliche Verhältnisse. Die centrale Stellung des k. k. montanistischen Museums in Wien war ganz dazu geeignet, selbst schon für die Einrichtung desselben und Aufstellung der Sammlungen, die Nothwendigkeit einer solchen Karte recht fühlbar zu machen. Fürst Lobkowicz beauftragte daher den Bergrath Haidinger bald nach dessen Ankunft in Wien, die nöthigen Vorarbeiten zu beginnen. Auch im Gewerbvereine war in der December General-Versammlung des Jahres 1840 durch Hrn. Escher das Bedürfniss ausgesprochen worden, doch wurden keine weiteren Arbeiten eingeleitet. Für die Arbeiten an dem k. k. montanistischen Museo wurden dagegen die bereits bei den verschiedenen k. k. montanistischen Aemtern in der ganzen Monarchie vorhandenen auf Befehl des Fürsten von Lobkowicz eingesendet, und bildeten, nebst dem was in der Literatur bereits vorlag, das Material zur Zusammenstellung der Karte. Dann, um nicht zu Grosses auf einmal zu beginnen, wozu auch mehrere Kräfte hätten in Anspruch genommen werden müssen, und wobei desshalb oft das Gelingen problematisch wird, sollte erst das bereits bisher Vorhandene gesammelt werden, um damit für künftige Unternehmungen vorzuarbeiten. Im Herbste 1842 trafen die für den ersten mineralogischen Curs von Sr. Exc. dem Hrn. Hofkammer-Präsidenten Freiherrn v. Kübeck einberufenen k. k. Bergwesens-Praktikanten am k. k. montanistischen Museo ein. Da diese in den verschiedenen Gegenden des Landes autoptische Kenntnisse besassen, so wurde ihnen aufgetragen, die Eintragung der gesammelten Daten theilweise zu vollenden. Hr. Bergrath Haidinger gedachte mit vieler Anerkennung der dabei bewiesenen Umsicht, und auch einzelner mitgetheilter werthvoller Daten mehrerer in den ersten drei Cursen gegenwärtiger jüngerer montanistischer Beamten, namentlich des Hrn. Carl Foith von Déesakna in Siebenbürgen, gegenwärtig k. Grubenoffizier in Kolos, des Hrn. Franz v. Kolosváry, k. Einfahrer in Oravitza, Adolph Hrebony, k. Controlor in Diósgyör, Gustav Faller, k. Schichtmeister in Schemnitz, Theodor Karafiat, k. k. General-Land- und Haupt-Münzprobiramts-Assistenten, Hr. Franz Weineck, prov. Schürfungs-Commissär in Windischfeistritz, endlich des Hrn. Pasqual Ritters v. Ferro, k. k. Hammer- und Kohlschreiber in Kleinboden, mit dem Bemerken, dass ihr Antheil an einem andern Orte ausführlicher bezeichnet werden würde. Hrn. Franz Ritter v. Hauer wurde endlich die letzte Revision und Vergleichung mit verschiedenen in der Zwischenzeit neu dazu gekommenen Daten übertragen, eine Arbeit, die bis zur Uebergabe an das k. k. militärisch-geographische Institut im Herbste 1844 fortgesetzt worden ist.

Sehr viele Daten lagen bereits, wie früher erwähnt, in der Literatur vor. Vor Allem ist dabei der durch Leopold von Buchs Mitwirkung bei Schropp in Berlin erschienene Atlas von Deutschland zu nennen. Als Uebersicht gab Hrn. von Dechens Karte ein schönes Bild der geognostischen Verhältnisse. An die erstere reihen sich die auf die Gränzgegenden von Böhmen und Schlesien bezüglichen Blätter von Hoffmanns Atlas, fortgesetzt von Gumprecht. Auch die schönen Arbeiten der Karte von Sachsen, von den Herren Naumann und Cotta schliessen sich an, so wie die von Reuss, und die über die ganze Provinz Böhmen von Zippe, der die von ihm verfasste Karte schon bei der Versammlung in Gratz vorgezeigt und hier zur Benützung mitgetheilt hatte. Für Mähren waren es vorzüglich die von Hrn. Hof-Commissionsrath von Waldenstein mitgetheilten handschriftlichen Arbeiten von Rittler, verglichen mit denen des Freiherrn von Reichenbach, so wie an der Gränze von Schlesien die neuen Arbeiten von Carnall's. Für Galizien waren die Arbeiten von Pusch, die von unserem leider zu früh verstorbenen Lill v. Lilienbach, von Hrn. Boué herausgegeben. Für Ungarn galt zum Theil noch Beudant, für den nördlichen Theil Zeuschner, während ein Theil aus Original-Quellen gegeben werden konnte. Für Siebenbürgen hatte man die Arbeiten von Hrn. Kustos Partsch benützt, während eines zehnjährigen Aufenthaltes geprüft, und neuerdings in eine Karte verzeichnet von Hrn. Bergrath Grimm in Przibram. Hr. Graf A. Breunner theilte die Resultate einer Bereisung der croatischen und slavonischen Militär-Grenze mit, die er in Begleitung des k. kroatischen Schürfungs-Commissärs Kosztka unternommen, und ausserdem noch viele Nachweisungen über so manche ihm aus langjährigen Reisen und bergmännischen Untersuchungen wohlbekannte Gegenden der Monarchie. Für Dalmatien wurden die Nachrichten von Partsch benützt. Einstweilen waren auch die Arbeiten von Hrn. Bergrath Fuchs, über die Venezianer Alpen erschienen, und Hr. Boué theilte freundlichst eine Manuscript-Karte von Pasini mit. Für Steiermark waren die für Se. kaiserl. Hoheit den durchlauchtigsten Erzherzog Johann, von Anker, dann die von den Herren Partsch, Franz von Rosthorn und Zahlbruckner zusammengestellten Karten verglichen, so wie die spätern Arbeiten Ungers. In der Umgegend

Wiens war die im Jahre 1845 erschienene Karte von Partsch die Hauptquelle, das Resultat langjähriger Studien, grössten Theils auf Kosten der Herren Stände von Nieder-Oesterreich. Schade, dass der höchst werthvollen Arbeit bei dem doch ziemlich bedeutenden Maassstab kein Terrain in der Karte zum Relief dient. Für die Uebersicht in den Alpen lag eine interessante Uebersichtskarte von Murchison vor, in dem westlichen Theile, den Tiroler Gebirgen, konnte schon Manches aus den Resultaten der Arbeiten des montanistischen Vereines eingetragen werden, und diess geschah durch Hrn. Trinker, einen der geognostischen Begehungs-Commissäre des Vereines selbst. Sehr viele Privat-Mittheilungen wurden möglichst in den verschiedenen Theilen der Karte benützt.

Die Karte, so wie sie im Frühjahre 1844 vollendet war, erfreute sich des nachdrucksvollsten Beifalls Sr. Excell. des k. k. Hrn. Hofkammer-Präsidenten Freiherrn v. Kübeck.

Se. Majestät endlich geruhten die Ausführung auf Staastkosten, durch das k. k. militärisch-geographische Institut allergnädigst anzuordnen.

Ueber die Ausführung selbst wurden noch einige Erläuterungen gegeben. Die Farben, grössten Theils jenen der v. Dechen'schen Karte angepasst, wobei die neuesten Alluvionen ebenfalls weiss blieben, unterscheiden· die Tertiär-Gebirge, darin wieder den Leithakalk; die Kreide, Quadersandstein, Gosauschichten, Dolomit, Alpenkalk, Wiener Sandstein, Muschelkalk, Rothliegendes, Steinkohlengebirg, Uebergangskalk, Thonschiefer, Diorit, Serpentin, Melaphyr, Basalt, Trachyt, Quarzporphyr, Gneiss, Granit. Darüber sind noch durch Zeichen die Kohlen-, Salz- und Gypsvorkommen angedeutet. Die Reihe der Farben stellt kein geologisches System dar. Vieles ist durch die örtliche Ausdehnung der Gesteine bedingt, aber für so Manches soll auch erst durch fernere Detailforschungen Aufklärung erlangt werden, wie, um anderer Gesteine gar nicht zu gedenken, des Alpenkalkes, der die Schichten vom Lias an mehreren Orten wohl auch vom Muschelkalke bis mit der Kreide umschliesst. Der geologische Charakter der Monarchie theilt sich den Gesteinen nach in zwei grosse Gebirgssysteme. Das Eine begreift vorzüglich Böhmen, nebst anliegenden Theilen von Schlesien und Mähren, und schliesst sich ganz an die weiter westlich in Deutschland verbreiteten, mit Frankreich und England vollkommen identificirten Schichten an. Das zweite System ist das der Alpen und Karpathen, welches zwar von der Seite der Schweiz und Südfrankreich mit bedeutendem Erfolge studiert ist, aber übrigens noch sehr viel Raum zur Arbeit übrig lässt, die insbesondere uns Bewohnern der grossen und schönen Oesterreichischen Monarchie als eine nicht zurückzuweisende Pflicht obliegt, und die nun erst recht schwunghaft betrieben werden soll. Das Alpensystem reicht bis an das südöstliche Ende der Karte, hier nach Boué's und Viquesnel's Beobachtungen gegeben, welche sich auf die südlich an der Donau angränzenden Länder beziehen, die auf den Rath des Hrn. k. k. Obersten v. Hauslab mit eingeschlossen wurden, um das geographische Becken von Ungarn anschaulich zu machen.

Hr. Bergrath Haidinger zeigte nun noch kürzlich die Austheilung der wichtigsten und ausgedehntesten Formationen von Granit, Gneiss, den Uebergangsgebirgen, den Steinkohlengebirgen, dem Quadersandstein und Pläner zurück, so wie der Braunkohlengebirge und Basalte in Böhmen; desgleichen die Austheilung der Hauptformationsglieder in dem Alpen-Systeme, der Central-Kette der krystallinischen Schiefer, der Thonschiefer, des rothen Sandsteins, des Alpenkalkes und Wiener Sandsteines, so wie der Kreide, der Gosauschichten und Tertiärgebirge. Auch das Vorkommen der Porphyre, Trachyte und Basalte wurde angedeutet.

Hr. Bergrath Haidinger vertheilte Abdrücke der Ankündigung eines Werkes: „Berichte über die Mittheilungen von Freunden der Naturwissenschaften in Wien,“ gesammelt und herausgegeben von W. Haidinger, von denen der Erste Band etwa zum neuen Jahre erscheinen dürfte. Er enthält die Berichte über die Versammlungen der ersten sechs Monathe, nämlich vom Mai bis October, nebst andern mit denselben in Verbindung stehenden Aufsätzen. An die hochverehrlichen

Subscribenten für die „Naturwissenschaftlichen Abhandlungen“ wird diese Sammlung der Berichte vertheilt, so wie an diejenigen Herren, welche, ohne Subscribenten zu seyn, durch ihre werthvollen Mittheilungen zur Reichhaltigkeit des Ganzen beigetragen haben. Für das Allgemeine soll der Preis sehr mässig gestellt werden, um die Leichtigkeit der Verbreitung vorzubereiten.

Dieses Werk stellt nun unsere Sitzungsberichte vor, während die „naturwissenschaftlichen Abhandlungen“ die Denkschriften sind.

December. **Nr. 8.** **1846.**

Berichte über die Mittheilungen von Freunden der Naturwissenschaften in Wien.
Gesammelt und herausgegeben von **W. Haidinger.**

I. Versammlungs-Berichte.

1. Versammlung, am 4. December 1846.

Oesterr. Blätter für Literatur u. Kunst vom 12. December 1846.

Hr. Gabriel Graf von Serényi schilderte die geognostischen Verhältnisse der Umgebung von Nagybánya. Zwei abgesonderte Gebirgszüge nehmen in dieser Gegend besonders die Aufmerksamkeit des Geognosten in Anspruch. Der erste, näher der grossen ungarischen Ebene gelegen, ist am besten von dem Hügel bei Erdö-Szada am linken Ufer des Szamos-Flusses zu übersehen. Er erstreckt sich amphitheatralisch von West nach Ost und enthält als vorragende Spitzen den Pietrosa bei Lapos bánya, den Rozsaj bei Nagybánya, den Gutin bei Kapnik, den Varatyik bei Oláhlaposbánya, endlich den über 6000 Fuss hohen Cziblés. Das Centrum dieses Gebirgszuges, der auf eine lange Strecke die Grenze zwischen der Marmaros und Szathmár, so wie zwischen der Marmaros und Siebenbürgen bildet, wird von mannigfaltigen Porphyren, Trachyten und basaltähnlichen Gesteinen gebildet. Auf diese Gesteine folgt Porphyrbreccie und dann Wiener (Karpathen) Sandstein, der aber oft noch durch mächtige Porphyrgangzüge, so wie durch Porphyr- und Trachytkuppen durchbrochen wird. In der Nähe des Hauptzuges zeigt dieser Sandstein oft ein widersinnisches Verflächen, weiter davon entfernt liegt er horizontal, und bildet mit den ihn überlagernden Tertiärschichten das Hügelland bis an die einigen Aufschluss gewährt, denn gerade Reste dieses

Szamos und noch weiter nach Siebenbürgen. Der Schieferthon des Karparthensandsteins erleidet in der Nähe der Porphyrdurchbrüche die mannigfaltigsten Veränderungen. Besonders schön lassen sich diese bei der Ausmündung des Grubenthales oberhalb Oláhlaposbánya beobachten. Der sonst bröcklige, regelmässig geschichtete Schieferthon erscheint hier vielfach gewunden, dickblättrig und porzellanjaspisartig. Es trennt ihn hier aber nur noch ein Reibungs-Conglomerat aus veränderten Schieferthon- und Porphyr-Fragmenten bestehend von dem Porphyre selbst. In demselben Thale sieht man den erzführenden Vorsehung-Gottes-Gang den Porphyr sowohl, als auch den Karpathen Sandstein durchbrechen; ein Beweis, dass der Gangporphyr dieser Gegend wohl unterschieden werden müsse von dem Porphyre des Hauptgebirgszuges. Die Erzführung der Porphyrgänge erstreckt sich übrigens sehr häufig auch in die Sandsteine in ihrer Nähe, welche demnach auch theils in früheren Zeiten Gegenstandes des Bergbaues waren, theils noch gegenwärtig abgebaut werden.

Zwischen den Schichten des Wiener Sandsteines liegen mitunter bedeutende Kalksteinmassen. Der Kalkstein ist grünlich, braun oder roth gefärbt, mit Hornsteinkugeln und andern vielfach durchzogen und enthält *Aptychus lamellosus* und noch nicht näher bestimmte Ammoniten. Er gleicht demnach vollkommen dem hornsteinführenden Kalksteine von St. Veit bei Wien. Im Sandsteine selbst sind die Versteinerungen selten, doch wurden oberhalb Bajutz in der Nähe der Stelle, an welcher früher die von Bergrath Haidinger in von Leonhard und Bronn's Jahrbuch für Mineralogie besprochenen Schildkrötenfährten aufgefunden worden waren, Ostreen und Pecten, so wie andere bis jetzt noch ganz räthselhafte organische Reste entdeckt, die auch vorgezeigt wurden.

Südlich von dem eben beschriebenen Hauptgebirgszuge, und ihm parallel findet sich ein zweiter Gebirgszug, den die Lapos bei Maczkamezö durchbricht. Dieses Gebirge besteht aus Glimmerschiefer, der hin und wieder von mächtigen Granitgängen und Kuppen durchbrochen wird. Der Granit enthält häufig Turmalin, der Glimmerschiefer Granaten; ausserdem finden sich darin Manganerze, wie bei Maczkamezö, Eisensteinlager und Partien von weisslichem krystallinischen Kalkstein.

Eine ausführlichere Mittheilung des Hrn. Grafen von Serényi über die hier nur auszugsweise angeführten Beobachtungen siehe specielle Mittheilungen.

Hr. Dr. S. Reissek gab eine Uebersicht über die mikroskopischen Veränderungen, welche die Stärke bei der Kleisterbereitung erleidet. Veranlassung dazu gab der in einer der letzten Versammlungen des n.ö. Gewerbsvereines von Hrn. Fabriksbesitzer Spoerlin gehaltene Vortrag über die Bereitung und Güte des Kleisters (Wien. Zeit. 28. Nov.).

Wird Stärke mit Wasser behufs der Kleisterbereitung gekocht, so quellen die Stärkekörner auf, werden schlammig und erreichen das Doppelte und Dreifache ihres normalen Volumens. Dieses Aufquellen tritt schon frühe ein, noch ehe das Wasser den Siedepunkt erreicht hat. Die Stärkekörner erhalten sich in diesem Zustande hierauf noch einige Zeit, endlich bersten sie und der dickflüssige Amylum-Inhalt entleert sich durch den Riss nach aussen in das umgebende Wasser. Je länger das Kochen fortgesetzt wird, desto vollständiger geschieht auch die Entleerung des Amylum-Gehaltes aus der geborstenen Hülle der Stärkekörner und seine Vertheilung im Wasser. Wird das Kochen fortgesetzt, so bleiben zuletzt nur Reste der Hülle zurück, die Amylum-Substanz selbst aber ist vollkommen zertheilt und zum Theile aufgelöst im Wasser.

Diese Veränderungen, welche die Stärkekörner erleiden, sind auch Ursache, dass sich der rohe, weniggekochte Kleister viel weniger zu technischen Zwecken eignet, als der durch fortgesetztes Kochen zähe und durchsichtig gewordene. Denn im ersten Falle finden sich in demselben noch zahlreiche Hüllen und selbst ganze Stärkekörner vor, das eigentliche Bindungsmittel, die in den Hüllen enthaltene Amylum-Substanz ist noch nicht genugsam vertheilt im Wasser. In eben dem Maasse, als sich die Hüllen der Stärkekörner durch forgesetztes Kochen auflösen und ihr Inhalt im Wasser sich zertheilt, muss der Kleister auch nothwendig an Bindungskraft gewinnen.

Im Verlaufe ging Hr. Dr. Reissek zu einer verwandten Erscheinung über, nämlich zu den Veränderungen, welche die Kartoffel durch das Kochen erleidet. Die merkwürdigste Umwandlung, welche hier eintritt, ist die Auflösung der Gewebszellen und die Erzeugung neuer gleichgestalteter an der Stelle der alten während des Kochens. Diese Zellbildung in ihren verschiedenen Beziehungen, so wie die Metamorphosen, welche an den gekochten in freier Luft liegenden Kartoffeln sich zeigen, wurden einer künftigen Erörterung vorbehalten.

Hr. Dr. Moriz Hörnes zeigte mehrere Zähne des *Acerotherium incisivum Kaup* vor, welche kürzlich in der Sandgrube am Rennwege nächst dem Belvedere in einer Tiefe von ungefähr 8 Wiener Klafter aufgefunden wurden. Schon im Jahre 1827 hatte man in derslben Sandgrube, in derselben Sandleiste die schönen Mastodonten-Ueberreste aufgefunden, welche gegenwärtig das k. k. Hof-Mineralien-Cabinet zieren, und Hr. Custos Adjunkt Fitzinger hatte damals, da dieser Fund ein allgemeines Interresse erregte, eine kleine Broschüre über diesen Gegenstand veröffentlicht.

Vor einigen Tagen nun wurde in derselben Sandschichte, 400 Klafter südlicher, ein ganzer Kopf eines rhinozerosartigen Thieres (*Acerotherium incisivum Kaup*), welcher aber trotz aller Vorsicht der Arbeiter beim Herausnehmen in mehrere Theile zerfiel, aufgefunden. Von den diesen Thieren eigenthümlichen 14 Zähnen des Oberkiefers konnte Hr. Dr. Hörnes mit grosser Mühe für das k. k. Cabinet nur mehr 11 erlangen, da dieselben gleich nach der Auffindung von den Arbeitern getheilt und weggegeben wurden. Ausserdem wurden alle Fragmente der Kopfknochen sorgfältig gesammelt, um eine Zusammenstellung derselben zu versuchen. Von dem Unterkiefer fand sich nichts vor. Dieser Fund hat ein um so höheres Interesse, da derselbe über das Alter dieser Schichten des Wiener Beckens einigen Aufschluss gewährt, denn gerade Reste dieses Thieres finden sich nicht nur mitten im festen Leithakalk (jenem Kalksandstein, aus welchem unsere Stiegen, Thür- und Fensterbekleidungen gearbeitet sind); sondern kommen auch in einer Tiefe von 8 Klaftern, in den Sandleisten, die den Tegel durchziehen, und selbst in den Braunkohlenablagerungen zu Gloggnitz mitten in der Kohle vor. — Wenn es erlaubt ist, aus dem Vorkommen dieser Reste in den verschiedenen Schichten einen Schluss auf die Gleichzeitigkeit dieser Ablagerungen zu machen, so erhellt, dass an verschiedenen Puncten des Wiener Beckens gleichzeitig verschiedene Ablagerungen Statt fanden, und dass es also auch im Wiener Becken sogenannte Aequivalente der Schichten gibt, wie dies **Constant Prevost** im Pariser Becken nachgewiesen hat.

Hr. A. **Löwe**, k. k. General-Münz-Probierer, zeigte eine Karte des **artesischen Brunnens** von **Grenelle** zu Paris vor, den er vor Kurzem besichtigte, welche die Darstellung des Durchschnittes der auf einander folgenden Gebirgsschichten zum Zwecke hat, so wie dieselben von den beiden Ingenieuren **Mulot**, Vater und Sohn, bei der Ausführung dieses Unternehmens erbohrt worden sind. Die Mächtigkeit der Schichten ist durch eine zur Seite des Durchschnittes angebrachte Skala, deren Verhältniss zu $^1/_{1000}$ oder 1 Millimeter = 1 Meter angenommen ist, versinnlicht. Zur Vergleichung der Tiefe des Bohrloches (548 Meter, 1 Meter = 0,52, also etwas mehr als $^1/_2$, Wiener Klafter = 3 Wiener Schuhe) befinden sich nach dem angenommenen Maassstabe, im Niveau der erbohrten Wasserschichte, also am unteren Ende der Karte einige der höchsten Baumonomente von Europa und von Paris; diese sind der Strassburger Münster, die Cathedrale *Notre Dame de Paris*, der Dom der Invaliden zu Paris und die St. Peterskirche zu Rom.

Die geologische Beschaffenheit der durchbohrten Erdschichte ist, nach den Bestimmungen von **Élie de Beaumont** und ihre Erstreckung nach den Angaben von **Mulot**, Vater, folgende:

	Mächtigkeit.
1. Tertiärformation über der Kreide, aus Alluvium, Sand, Braunkohlen mit Schwefelkies, Mergel, blauem und gelbem Thone bestehend	41 Meter.
2. Mächtige Schichte weisser Kreide, abwechselnd mit Bänken von sehr hartem Feuersteine	99 „
3. Graue Kreide oder Tuff ohne Feuersteine; stellenweise sehr hart und sehr schwierig zu durchbohren	25 „
4. Bläuliche Kreide mit Schwefelkies; grünliche thonige Kreide	341 „
5. Wealder Thon, thoniger grüner Sand, *Gault* genannt, sandiger Thon mit organischen Ueberresten, als: *Venericardien*, *Ammoniten*, *Pectiniten*, *Grypheen*, Haifischzähnen	42 „
	548 Meter

Die Temperatur des aufsteigenden Wassers ist nach den Untersuchungen von Arago und Walferdin 27,70 C. Die chemische Analyse des Wassers von Payen und Pelouze lieferte keine Spur von Gyps, und nur 14,30 feste Bestandtheile in 100,000 Theilen Wasser.

Die Veranlassung zu der Bohrung des artesischen Brunnen im Schlachthause von Grenelle gab der Municipalrath von Paris. Mulot behauptete, dass man bis unter die secundäre Kreide gehen müsse, um Wasser in reichlicher Menge zu bekommen. — Hericart de Thury erklärte, dass man erst in einer Tiefe von 500—550 Metre das Wasser erreichen werde.

Am 24. December 1833 wurde die Bohrung begonnen, am 26. Februar 1841 um $2^{1}/_{4}$ Uhr Nachmittags sprang das Wasser. Die Arbeit dauerte demnach 7 Jahre, 1 Monat und 26 Tage. Die Tiefe des Bohrloches ist 548 Meter, der Durchmesser 23 Centimeter. Es liefert in 24 Stunden nahe an 400,000 Liter Wasser (1 Liter=54,70 Wiener Kubikzoll oder 2,82, also mehr als $2^{3}/_{4}$ Wiener Seitel).

Der Munizipalrath bewilligte bis 400 Meter Bohrung 100,000 Franken. **Mulot** gab das Unternehmen nicht auf, und stand auf dem Puncte durch seine bewunderungswürdige Ausdauer and Kraft sein Vermögen einzubüssen, als noch zu rechter Zeit der glänzendste Erfolg sein Unternehmen krönte.

Hr. Dr. **Hammerschmidt** machte eine Mittheilung über eine ihm durch Hrn. F. **Schmidt** aus Laibach zugekommene Beobachtung, wornach Letzterer an Kartoffeln, die in einem trockenen Keller im Verlaufe des heurigen Jahres erzeugt wurden, alle Zeichen der Kartoffelseuche fand. Die ausführliche Mittheilung hierüber findet sich in Hrn. Dr. **Hammerschmidt**'s allg. österr. Zeitschrift für den Landwirth Nr. 49. Die der Versammlung vorgelegten Kartoffeln zeigten wirklich Spuren der Kartoffelfäule, und bestätigen die von Hrn. **Schmidt** aus diesem speciellen Falle gemachte Folgerung, dass Düngung und nasse Witterungsverhältnisse nicht als Ursachen der Krankheit anzunehmen seien, wohl aber die Entwicklung der Krankheit begünstigen können.

In einer der früheren Versammlungen war die Mittheilung gemacht worden, dass man in der Nähe von **Neuberg**, durch die heftigen Regengüsse des vergangenen Sommers herabgerissene Kalksteinblöcke mit *Monotis salinaria* angetroffen habe. Hr. Bergrath **Haidinger** theilte die von dem k. k. Hrn. Bergrath **Hampe** in Neuberg so eben erhaltene Nachricht mit, dass es dem dortigen k. k. Kohlfaktor **Eichtinger** gelungen ist, sie nun auch im anstehenden Felsen aufzufinden, und zwar in der Gegend **Nasköhr**, zunächst dem oberverwesamtlichen Holzabwurf und Holzweg. Eine Anzahl schöner Exemplare, von Hrn. Bergrath **Hampe** selbst dort gesammelt, wird für das k. k. montanistische Museum erwartet.

Zum Schlusse wurden den Anwesenden Separatabdrücke der in den „österreichischen Blättern“ Nr. 126 enthaltenen „Bemerkungen“ über das neuerschienene grosse geologische Werk über Russland vertheilt. Das Werk selbst führt den

Titel: *Russia and the Ural Mountains*, *by R. I. Murchison*, *de Verneuil and Count Keyserling*; dessen Ergänzung: „Beobachtung auf einer Reise in das Petschoraland.“ In den wenigen Blättern der Bemerkungen hat Hr. Graf A. A. von **Keyserling**, einer der Forscher und Autoren des Werkes selbst, eine Masse von werthvollen Daten der Uebersicht und der Verhältnisse gegeben, unter welchen das ungeheure Werk vollendet worden ist.

---

2. Versammlung, am 11. December.

Oesterr. Blätter für Literatur u. Kunst vom 17. December 1846.

Herr Hauptmann V. **Streffleur** sprach „über den Einfluss der Fliehkraft auf die Erscheinungen der Ebbe und Fluth.“ Schon lange hatte man erkannt, dass die Erscheinungen der Ebbe und Fluth in naher Beziehung zu dem Stande des Mondes und der Sonne stehen, und schon **Newton** leitete sie mit Bestimmtheit von der Anziehung der beiden Planeten ab. Die grössten Mathematiker des 18. Jahrhunderts. D. **Bernoulli**, **Mac-Laurin** und **Euler** bestätigten die Attractionstheorie, und **Laplace** bewies mit aller Schärfe, dass die theoretisch aufgestellten Berechnungen mit den wirklichen Beobachtungen vollkommen übereinstimmen. Hiebei ist jedoch wohl zu bemerken, dass die praktischen Beobachtungen in dem Hafen zu Brest nur auf die Bestimmung der Fluthhöhen und der Fluthzeiten sich beschränkten. Von der geographischen Verbreitung der Fluthwellen wusste man damals noch nichts. Erst später, und zuletzt im Jahre 1835, wurden auf Einladung der englischen Regierung gleichzeitige Beobachtungen von allen Seemächten am atlantischen Ocean angestellt, um auch den Gang der Fluthwellen nach ihrer horizontalen Verbreitung kennen zu lernen, die Resultate dieser Untersuchungen, in Verbindung mit frühern Beobachtungen in andern Welttheilen, wurden durch **Whewell** veröffentlicht.

Nachdem nun die Attractionstheorie zu einer Zeit aufgestellt worden war, wo man die Verbreitung der Fluthwellen noch nicht kannte, so entsteht die natürliche Frage: ob diese Theorie wohl auch mit den neuern, durch die Engländer eingeleiteten Beobachtungen im Einklange stehe?

Herr Hauptmann V. Streffleur versuchte nun durch mehrere Beispiele und Zeichnungen darzuthun, dass der Verlauf der Fluthwellen, wenn selber von einer direkten Anziehung des Mondes herrühren sollte, ein ganz anderer seyn müsste, als ihn die neuesten Beobachtungen und Fluthkarten aufweisen. Man weiss es jetzt mit Bestimmtheit, dass die Stammfluthen, ohne Rücksicht auf den Gang des Mondes, stets aus der Nähe des Südpoles kommen, und sich nordwestlich gegen den Nordpol zu verlaufen. Auch muss die Stammfluth immer an einem und demselben Orte entstehen, da sie, ohne Unterschied ob der Mond in nördlicher oder südlicher Abweichung geht, stets zur selben Zeit an gewissen Puncten auf der nördlichen Halbkugel (zu Brest immer nach $1^1/_2$ Tag) anlangt. Nach Süden verläuft sich nie eine Stammfluth, was doch geschehen müsste, wenn die Wasseransammlung unter dem Monde, z. B. am Aequator, vor sich ginge.

An diese Betrachtungen knüpfte Hr. Streffleur den Schluss, dass eine Theorie, welche nicht mit allen beobachteten Thatsachen im Einklang stehe, unmöglich vollständig genannt werden könne, und dass es demnach nothwendig scheine, in weitere Untersuchungen über diesen Gegenstand einzugehen.

Bevor man aber in Hypothesen rechnet und Zahlenwerthe aufstellt, muss man über die Elemente im Reinen seyn, welche mit in Rechnung zu ziehen sind. Hr. Streffleur nimmt an, dass der Fliehkraft ein grosser Einfluss auf die Erscheinungen der Ebbe und Fluth zuzuschreiben sey. Es gibt nach dieser Ansicht auf der Erdoberfläche drei durch die Fliehkraft hervorgebrachten Wasseransammlungen, und zwar:

1. Durch die tägliche Rotation baucht sich das Wasser am Aequator zur sphäroidalen Form aus.

2. Die Erde und der Mond bilden einen Doppelstern, der sich um einen gemeinschaftlichen Schwerpunct dreht. Theilt man den Durchmesser der Erde in 6 Theile, so

liegt dieser Schwerpunct beiläufig am ersten Theilstrich, mithin nahe der Erdoberfläche. Die ungleiche Länge der Axen macht es nun, dass an der Seite der Erde, wo mehr als $^5/_6$ ihres Durchmessers um den Schwerpunct des Doppelsterns sich schwingen, in Folge der Fliehkraft, eine grössere Wassermenge sich anhäuft als entgegengesetzt, wo nur $^1/_6$ des Erddurchmessers umläuft. Diese Wasseranhäufung ist die Mondfluth, welche, dem Monde entgegengesetzt, im Laufe eines Mondenmonates die Erde umkreist. Durch diese Mondfluth streichen täglich die Kontinente, und da diese Fluth mit dem Gang des Mondes täglich sich vorwärts bewegt, so erfolgt dieses Durchstreichen täglich etwas später. Die Vertheilung der Kontinente auf der Erdoberfläche ist derart, dass ein grosser Erddamm auf dem Meridian von 60 Gr. westlicher und 120 Gr. östlicher Länge von Paris, fast die ganze Oberfläche umschliesst, und das Meer in zwei grosse Hälften theilt. Am 60. Gr. westlicher Länge reicht Amerika bis gegen den 60. Gr. südlicher Breite, und am 63. Gr. südlicher Breite fängt schon das Südpolarland an. Am 120. Gr. östlicher Länge zieht der Damm über Ostasien, das Seehochland an den Sunda-Inseln und Neuholland ebenfalls gegen den Südpol, wo wieder ein Festland (Sabrinaland) bis an den 64. Gr. südlicher Breite herauf reicht. Beide Dämme haben also eine Oeffnung am 60. Gr. südlicher Breite, und zwischen ihnen, in einer Ausdehnung von fast 180 Graden, liegt auf der einen Halbkugel das stille Meer, und auf der andern das zu einem Ganzen verbundene indisch-atlantische Meer. Es bewegen sich also durch die Mondfluth täglich die zwei grossen Dämme, an deren Oeffnung, am 60. Gr. südlicher Breite, die Fluth in das rückwärts nachfolgende Meer, nordwestlich sich verlaufend, übertritt. Daher täglich zwei Fluthwellen; daher bei dem Fortrücken der Mondfluth die tägliche Verspätung; daher auch täglich der gleiche Ausgangspunct der Fluthwellen und ihr gleiches Alter bei dem Anlangen an nördlichen Küsten, ohne Abhängigkeit von der Abweichung des Mondes.

3. Eine weitere Wasseransammlung ist die Sonnenfluth. Bei dem Umschwung der Erde um die Sonne hält

sich das Wasser ebenfalls auswärts, und bei der fortschreitenden Bewegung der Erde zugleich etwas rückwärts. Diese Fluth umkreist die Erdoberfläche in der Zeit eines Jahres.

Von den angeführten drei Fluthwellen bleibt die Rotationsfluth konstant am Aequator; die Mond- und Sonnenfluth aber verändern ihre Stellung nach auf- oder abwärts mit der Abweichung des Mondes und der Sonne. Je nachdem diese drei Fluthwellen sich auseinander schieben oder übereinander fallen, ändert sich auch die Höhe der Fluthen. Eine weitere Veränderung der Fluthhöhen erfolgt durch die Verkürzung oder die Verlängerung der Umschwungsaxe in der Erdnähe und Erdferne, so wie in den Quadraturen und in den Syzygien.

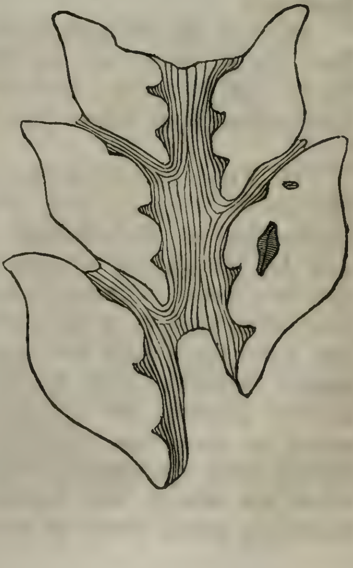
Die Veränderungen in den Fluthzeiten werden durch die vermehrte oder verminderte Fluggeschwindigkeit der Erde und des Mondes in ihren Monats- und Jahresbahnen, mithin durch das gleichzeitig schnellere oder langsamere Vorschreiten der Fluthwellen hervorgebracht.

Schwankungen des Meeres werden endlich auch dadurch erzeugt, dass das Meer in der täglichen Rotation halb mit, halb gegen die fliehende Bewegung der Erde geht.

So weit die Hauptideen Streffleu's über den Einfluss der Fliehkraft auf die Erscheinungen der Ebbe und Fluth. — Er hat es sich vorbehalten, in einer der nächsten Versammlungen in nähere Details hierüber einzugehen.

Hr. Franz Ritter von Hauer machte eine Mittheilung über die Fossilien des Kalksteines bei Porcsesd, südwestlich von Hermannstadt am Altflusse in Siebenbürgen. Im verflossenen Frühjahre hatte er in Folge einer von Hrn. Neugeboren, Custos am Baron v. Bruckenthal'schen Museum in Hermannstadt, erhaltenen Sendung eine Liste der damals dort vorgefundenen Fischzähne, und einiger Mollusken in der Wiener Zeitung vom 13. April 1846 bekannt gemacht. Die genaue Uebereinstimmung der ersteren mit denen von Neudörfel bei Pressburg, im Wiener Becken hatte zur Ansicht geführt, diese Kalksteinschichten seyen als miocen dem Leithakalk zu parallelisiren. Die Mollusken selbst waren in einem zur näheren Bestimmung nicht geeigneten Zustande gewesen, doch war schon damals das häufige Vorkommen von Nummuliten, die im Wiener Becken bekanntlich ganz fehlen, aufgefallen.

Hr. Neugeboren hat in der Zwischenzeit seine Untersuchungen der dortigen Gegend auf das eifrigste fortgesetzt, und die interessantesten aufgefundenen Gegenstände abermals zur Bestimmung mitgetheilt. Es fanden sich dabei Steinkerne grosser Gasteropoden, worunter besonders eine neue Art des Geschlechtes *Nerinea* bemerklich ist. Man kannte bisher kein sicher konstatirtes Beispiel des Vorkommens dieses Geschlechtes in Schichten jünger als die Kreide. Die Nerineen aus dem Kalksteine von Porcsesd erreichen eine Länge von 1 Schuh und an der letzten Windung einen Durchmesser von 5 Zoll. Sie zeigen drei innere und gar keine äusseren Falten und sind hierdurch allein schon, nach dem von Hrn. Prof. Bronn gegebenen Schema (Jahrbuch für Mineralogie u. s. f. 1836, pag. 548), von allen bisher bekannten Arten zu unterscheiden, da bei einem gänzlichen Mangel der äusseren Falten bisher nicht mehr als zwei innere Falten bekannt waren. Der Querschnitt der Mundöffnung gleicht beinahe vollkommen einem Rhombus; zwei stärkere Falten stehen an der Spitze selbst einander mehr genähert, die dritte kleinere etwas weiter entfernt an der schiefen oberen Seite des Querschnittes, die Umgänge sind scharf treppenartig abgesetzt. — Hr. von Hauer schlägt für diese *Nerinea* den Namen *Nerinea Bruckenthali* vor. Der beigefügte Holzschnitt zeigt die Gestalt des Durchschnittes derselben in halber Grösse. Bei einem der



mitgetheilten Exemplare enhält der Steinkern selbst zahllose Nummuliten eingebacken, wurde also gewiss in derselben Schichte mit den übrigen Fossilien gefunden.

Andere grosse Gasteropoden gleichen Naticen, Voluten u. a. Sie sind schwer genauer zu bestimmen, da die Schale meistens gänzlich fehlt: doch befindet sich unter den Stücken dieser Sendung eine sehr gut erhaltene *Nerita conoidea* von nahe 3½ Zoll Durchmesser, eine Art, die als bezeichnend für die unteren Schichten der Pariser Eocenformationen betrachtet wird, und sich eben so in dem Grobkalke des *Val Ronca* bei Verona findet.

Von Acephalen fanden sich Septaria-Röhren vollkommen gleichend denen der lebenden *Septaria arenaria*, nur sind sie viel kleiner und mit gröberen Querrunzeln versehen. Eine Längsscheidewand ist an einem Ende der Röhre sichtbar.

Hr. Custos Partsch machte zuerst auf die Aehnlichkeit derselben mit denen der lebenden Septaria aufmerksam, und eine genaue Vergleichung mit den schönen Exemplaren im k. k. Hof-Naturaliencabinete bestätigte vollkommen, dass sie diesem bisher nicht fossil gefundenen Geschlechte zugezählt werden müssen.

Corbis lamellosa Lam. ebenfalls den älteren Eocenschichten angehörig. — *Venus sp.?* — *Ostrea* zahlreiche sehr grosse Individuen.

Von Anneliden ist *Serpula nummularia* häufig. — Von Radiarien zeigen sich viele Echinodermen, als *Nucleolites scutella Goldf.* — *Clypeaster sp.?* u. a. Dann aber auch Stielglieder einer neuen Pentacrinitenart, die sich durch die Zeichnung der Gelenkflächen von den schon bekannten Arten unterscheiden. Auch dieses Geschlecht hatte man bisher noch nicht in Tertiärschichten beobachtet.

Aus dem Angeführten ergibt sich, dass in Porcsesd eine merkwürdige Mischung von organischen Typen vorkömmt. Nicht nur wurden drei in den Tertiärschichten bisher unbekannte Geschlechter daselbst aufgefunden, sondern es fanden sich überdies Fischreste, identisch mit jenen der Miocenschichten von Neudörfel, und Mollusken, die der Eocenperiode angehören.

Herr Bergrath **Haidinger** berichtete über den von Hrn. Prof. Th. **Scheerer** in Christiania als eigene Species aufgestellten **Aspasiolith**, und erklärte ihn für **eine Pseudomorphose nach Cordierit**, ganz ähnlich in dieser Beziehung den ebenfalls als eigenthümliche Species beschriebenen: Fahlunit, Praseolith, Esmarkit, Gigantolith, Bonsdorffit, Chlorophyllit, Weissit und Pinit, vielleicht auch dem Oosit, die er in einer eigenen Abhandlung als Pseudomorphosen nach Cordierit, kürzlich in den „Abhandlungen der k. böhm. Gesellschaft der Wissenschaften in Prag“ beschrieben hatte. Der Aspasiolith bildet nämlich die Rinde, das Aeussere von Cordieritkrystallen auf Krageröe in Norwegen; dieselbe Krystallform schliesst den harten, violblauen, glasglänzenden Kern von Cordierit, und die zunächst der Oberfläche der Prismen liegende grünliche, weiche serpentinähnliche Masse des Aspasioliths ein. Die vergleichende Analyse gab:

	Cordierit	Aspasiolith
Kieselerde	50.44	50.40
Thonerde	32.95	32.38
Talkerde	12.76	8.01
Kalkerde	1.12	Spur
Eisenoxydul	0.96	2.34
Manganoxydul	Spur	Spur
Wasser	1.01	6.73
	99.25	99.86

Daraus folgert nun **Scheerer** für den Cordierit die Formel:

$\dot{R}^3\,\dddot{Si}^2 + 3\,\ddot{\bar{R}}^2\,\ddot{Si}$, und für den Aspasiolith $(\dot{R}^3)\,\ddot{Si}^2 + 3\,\ddot{\bar{R}}^2\,\ddot{Si}$. In dem Gliede $(\dot{R}^3)$ des letztern wird genau **ein Atom Talkerde durch drei Atome Wasser ersetzt**, und da diese Resultate innerhalb des Umfangs einer einzigen Krystallform gefunden wurden, so nennt es **Scheerer** eine Art von **Isomorphie**, und zwar die **Polymere**. — *Poggendorff, Ann. LXVIII.* 319.

Hr. Bergrath **Haidinger** betrachtet dagegen, in Uebereinstimmung mit seinen eigenen frühern Arbeiten, Beobachtungen und Ansichten, den Aspasiolith als pseudomorph nach

Cordierit gebildet, vorzüglich mit Beziehung auf die Angaben Scheerer's, und den gänzlich amorphen Zustand des ersteren, indem doch isomorphe Körper, die man vergleichen will, beide krystallinisch seyn müssen. Indessen erscheint das von Scheerer aufgestellte Gesetz nach Haidinger als höchst wichtig, wenn es in der Geschichte der Metamorphose der Erd- und Gesteinschichten als einer der bereits gewonnenen festen Puncte betrachtet wird. An die Stelle von 5.15 Procent Talkerde treten 6.73 Procent Wasser. Es wurde hier darauf aufmerksam gemacht, dass die Chemiker bei der Beurtheilung der Analysen aus einem theoretischen Standpuncte oft über in ziemlich bedeutender Menge vorhandene Mischungstheile gleichgültig hinweggehen, während es der Geognost nicht so leicht nehmen darf. Letzterer benützt nämlich die Anwendung chemischer Kenntniss zur Erweiterung seiner Wissenschaft. So geht hier auch Kalkerde verloren, und es tritt Eisenoxydul neu auf. Vorzüglich ist diess auffallend, wenn man dem relativen, absolute Gewicht substituirt. Auf jeden Fall muss man für die Bildung der zwei Substanzen, des Cordierits und Aspasioliths, zwei Perioden annehmen; auf der Höhe der ersten, der Cordierit-Periode, war die Vollendung der Cordieritkrystalle am weitesten gediehen, die Kanten und Ecken am schärfsten ausgebildet, von denen später die Veränderung zu Aspasiolith begann. Während der ersten wurden die in tieferer Stellung befindlichen Gesteine gänzlich vom Wasser befreit, in der spätern höhern wurde wieder Wasser hineingepresst.]

Im Allgemeinen erinnerte Bergrath Haidinger an die von ihm früher aufgestellte Erklärung der Pseudomorphosen, durch einen die Gesteine durchdringenden Strom, der einige Bestandtheile mit sich bringt, andere mit hinwegführt, so dass die Substanz der Pseudomorphose wie auf einem Filtro zurückbleibt. Aber jedes einzelne Handstück unserer Sammlungen beweist eine lange Geschichte. So sind die blasigen basaltartigen Gesteine ursprünglich durch vulkanische Thätigkeit geschmolzen. Als sie noch unter höherer Spannung waren, krystallisirten die Augite. So wie die Eruption geschieht, lässt die Spannung nach, die Masse wird blasig, Augit- und Leucitkrystalle werden oft gebildet ausgeworfen.

Unter Wasser abgesetzt, grobes und feines in den Basalttufen, geht nun die Bildung von verschiedenen Mineralspecies in den Blasenräumen an, so Kalkspath, die Zeolithe, Chalcedon. Die Grundmasse ist durch Schmelzung aufgeschlossen. Lava, nach Löwe zum Theil ebenfalls in aufgeschlossenem Zustande, nimmt selbst Wasser auf und wird zu Basalt. Basalt, Phonolith, in die Wasser eingepresst wird, während andere Bestandtheile verschwinden, geben Eisenthon, Bol, Wacke. In entgegengesetzter Richtung nimmt Phonolith die Eigenschaften des Trachytes an. Ehrenberg fand in Bimsteinen Infusorienpanzer, er ist nur gefrittet, der Obsidian geschmolzen. In den Massen krystallisiren die verschiedenen Feldspathe, mit mancherlei alkalischen Basen, Glimmer, Augit, Amphibol, durch Sphärulitausscheidung gehen die Perlsteine in Trachytporphyr über. Der Augit des Basaltes und Melaphyrs wird im Uralitporphyr zu Amphibol.

Bei einem kürzlich in Tirol aufgefundenen „krystallisirten Asbest," ist der Augit durch den Uralit hindurch, zu Asbest geworden, aber die Grundmasse besteht aus klein vermengtem Epidot und Asbest mit Kalkspath. Diese Varietäten untereinander bilden einen unbezweifelbaren Uebergang in der Zeit, und lassen drei Perioden unterscheiden, die Augit-Periode, die Uralit-Periode und Epidot-Periode. Der Amphibol reicht durch die beiden letzten Perioden hindurch. Zum Schlusse wurde noch darauf hingewiesen, dass es nun schon an der Zeit sey, die Metamorphose in allen einzelnen Gesteinen zu verfolgen, aber an der Hand der Evidenz in beobachteten Fällen. Eine der wichtigsten Fragen sey die Bildung des Granits, die selbst viel durch die Kenntniss des Cordierites und seiner Veränderungen bedingt ist. Eine ausführlichere Darlegung, für die „naturwissenschaftlichen Abhandlungen" vorbereitet, wurde vorgezeigt, so wie mehrere Mineralien als Belegstücke.

Endlich wurden eine Anzahl der für den 12. December bestimmten Nummern der „österreichischen Blätter für Literatur und Kunst," von dem Hrn. Herausgeber derselben vertheilt, mit dem Berichte über die Versammlungen am 4. December. Es wird nun möglich seyn, künftige Berichte sowohl in diesem Blatte als in der „Wiener Zeitung" innerhalb einer Woche zu veröffentlichen, was bisher vieler Anstrengung ungeachtet nicht gelungen war.

3. Versammlung, am 18. December.

Oesterr. Blätter für Literatur u. Kunst vom 24. December 1846.

Der Director des lithographischen Institutes des allgemeinen Katasters, k. k. Hr. Oberstwachtmeister und Ritter, L. Kohl, Edler von Kohlenegg, zeigte und erklärte die Ergebnisse von Versuchen, die er mit einem in Krain neu aufgefundenen Kalkmergel für Lithographie gemacht hatte. Auf einer im vorigen Sommer unternommenen Reise nach Italien besichtigte er auch das Museum in Laibach, und da er selbst vor mehren Jahren Versuche mit einem lithographischen Steine aus Istrien gemacht, so erkundigte er sich auch, ob etwa in Krain etwas Aehnliches bekannt sey. Hr. Custos Freyer konnte ihm eine erwünschte Nachricht mittheilen, denn erst im Sommer 1845 hatte man im Klosterfrauengarten der Staatsherrschaft Laak einen Bruch aufgemacht, der recht schöne Platten lieferte, die zum Theil mit den schönsten Dendriten geziert waren. Hr. v. Kohl ersuchte Herrn Custos Freyer, ihm bis zu seiner Rückkehr einige Platten brechen zu lassen, was denn auch geschah. In Wien angekommen, wurden nun alle nothwendigen Versuche gemacht, und der Stein, der sammt den Abdrücken auch vorgezeigt wurde, zeigte sich vollkommen anwendbar für Schrift, sowohl zur unmittelbaren Anwendung als im Umdruck; nur die Kreidezeichnung gab keine guten Abdrücke, auch nahm der Stein nach und nach etwas Farbe auf, ähnlich gewissen blauen bairischen Steinen. Da aber der Bruch erst eröffnet ist, so lässt sich erwarten, dass man in der Fortsetzung wohl noch ganz gute Varietäten finden wird. Hr. von Kohl ist ein sehr competenter Richter in Beurtheilung der Brauchbarkeit dieser Steine, nicht nur durch seine gegenwärtige Stellung, und die beständige Oberaufsicht über das oben genannte Institut, sondern auch durch die langjährige Praxis, indem er vor dreissig Jahren bei der Gründung desselben thätig war, noch ein unmittelbarer Schüler des verdienstvollen Senefelder. Er zeigte auch aus dieser Arbeitsperiode gelungene von ihm selbst lithographirte Blätter vor.

Ueber das Vorkommen des lithographischen Steines von Laak, nordwestlich von Laibach, theilte Hr. von Kohl folgende Skizze, durch Hrn. Kustos Freyer erhoben, mit.

	Oberfläche, ausgerotteter Wald, Feld.
15 Fuss	Gemenge von Kalksteinbruchstücken und Kalkconglomerat, schwarz.
2 Fuss	Grauer, unreiner Kalkstein.
1 Fuss	Feinkörniger Kalkstein, nicht rein.
1' 6 Zoll	Dichter Kalkstein, rein.
8 ½ Zoll	Feinkörniges Conglomerat.
2' 4 Zoll	Gelber fester Mergelschiefer mit Dendriten.
	Lithographischer Stein, eine Lage; darunter unbekannt.

Die Neigung des Bergabhanges ist etwa zwanzig Grad, die der Kalkschieferlagen etwas flacher, doch rechtsinnisch der Oberfläche entsprechend, daher für Anlage eines Bruches vortheilhaft. Hr. von Kohl-Kohlenegg machte noch ferner darauf aufmerksam, dass bei den in Angriff genommenen Eisenbahnbauten ein Bahnhof nahe bei Laak zu stehen kommen würde; ferner, dass besonders in der letzten Zeit, durch das bisherige Monopol der Münchner Steine, diese zu einem so hohen Preise notirt wurden, dass eine möglicher Weise zu eröffnende Concurrenz, die wir im Lande besässen, einen höchst wohlthätigen Einfluss nehmen müsste.

Hierauf zeigte Hr. v. Kohl noch die Abdrücke von dem Steine von Galignano in Istrien, im Jahre 1828 auf der Besitzung des Hrn. Peter Balde entdeckt, aber nicht in Platten brechend.

Hr. Bergrath **Haidinger** dankte dem k. k. Hrn. Oberstwachtmeister von **Kohl-Kohlenegg** für diese höchst wichtige und interessante Mittheilung, und zeigte ein Stück des Dendritenmergels, welches Hr. Kustos **Freyer** im Jänner 1846 bei Gelegenheit einer Sammlung von fossilen Fischen, die dem k. k. Hrn. Inspector **Heckel** zur Bestimmung übergeben wurden, als den lithographischen Steinen sehr ähnlich mit beigepackt hatte.

Hr. Bergrath **Haidinger** gab ferner einige Notizen über den lithographischen Schiefer in Südtirol, die ihm von Hrn. **Alexander** von **Bischoff**, der die Fundorte erst im vorigen Sommer noch besucht hatte, mitgetheilt worden waren.

Ungefähr eine Viertelstunde nördlich von Trient am westlichen Gehänge des Kalisberges findet man, in ziemlich bedeutender Ausdehnung, Schichten eines Kalkschiefers, welcher durch die neue Strassenanlage gegen Lavis auf 8—9 Fuss in die Tiefe durchschnitten ist. Behufs der Anwendbarkeit dieses Schiefers zu lithographischen Arbeiten, wurde im Auftrag des geognostisch-montanistischen Vereines für Tirol dieses Terrain genauer untersucht. Der Kalk bildet die obersten Schichten der rothen und weissen hornsteinführenden Kalke, welche den, den Dolomit bedeckenden oolithischen Kalk überlagern. Ein ähnliches Vorkommen, jedoch von geringerer Ausdehnung ist am Monte Baldo, in der Gegend von Roveredo bei Vezzano und im Val di Tessino.

Dieser Kalk, ausgezeichnet durch sein feines Korn, hat eine graue Farbe, eine Härte von 2,5 und ein specifisches Gewicht von 2,73, er bricht in Platten von höchstens zwei Quadrat-Fuss Fläche und drei bis fünf Fuss Dicke; die oberen Schichten sind in Folge der Verwitterung mürbe, ihre Festigkeit nimmt nach unten zu Es wurden von mehreren Orten Platten gewonnen und geschliffen, bei den meisten zeigten sich aber feine Kohlenblättchen, welche dieselben verunreinigen. Diese Blättchen nehmen die Kreidezeichnung nicht auf, daher die Steine weniger zum Zeichnen als zum Schreiben zu brauchen sind.

Die am Monte Baldo gewonnenen Platten sind dem Anschein nach reiner; auch sind dieselben von feinerem Korn. Ueber die Schiefer in dieser Gegeed sind noch wenig Untersuchungen eingeleitet worden.

Hr. Bergrath Haidinger reihte hier auch die Nachrichten von noch einem Vorkommen von Kalksteinvarietäten, die sich zum Lithographiren eignen, an, die er der freundlichen Mittheilung des k. k. Hrn. Hofrathes M. Layer verdankte, der die Lokalität im verflossenen Herbste selbst zu besichtigen Gelegenheit hatte; sie kommen in nördlicher Richtung von Fünfkirchen, zwischen Szász und Szobák, etwa anderthalb Stunden nördlich von Hoszú-Hetény vor. Die linke westliche Thalseite zeigt mancherlei Entblössungen, die indessen keine auf weitern Entfernungen horizontale Lage besitzen. Gegen Süden stossen sie in einem scharfen Winkel, südlich und nördlich abfallend aneinander, gegen Norden machen sie eine wellenförmige Einbiegung, in der Mitte sind sie söhlig. Ausserdem fallen sie noch sämmlich deutlich gegen Westen ein. Gegen den Rücken des Gebirges, so wie an der östlichen Thalseite ist Alles mit Wald bedeckt. Die Kalkschichten liegen auf jeden Fall über dem dortigen Kohlengebirge, das nach Hrn. Hofrath Layer dem Lias-Sandsteine angehört, und enthalten häufig Zwischenschichten von Kalkmergel und Schieferthon; sie sind meistens lichtgrau, sehr feinkörnig und splitterig oder muschlig im Bruch, enthalten auch wohl Schwefelkies. — Eigentliche Eröffnungen durch Steinbrüche gibt es nicht.

Wenn man alle diese Funde, mit den seit Jahrhunderten aufgeschlossenen und bearbeiteten von Pappenheim und Solenhofen vergleicht, so stehen sie allerdings schon durch die natürlichen Verhältnisse weit im Nachtheil. Nach L. von Buch, in C. C. v. Leonhard's mineralogischem Taschenbuche für 1824, erstrecken sich die berühmten dünngeschichteten Kalksteine dort mit grösstmöglicher Regelmässigkeit zwei bis drei Stunden weit fort. Sie krönen ein isolirtes Revier von Dolomit, eine Thatsache, auf der L. v. Buch besonders mit Nachdruck verweilt, indem er hervorhebt, dass dieser Kalkstein kein Becken ausfüllt, eine Bemerkung, die Hr. Bergrath Haidinger für die Theorie des Hrn. Hauptmanns Streffleur gelegentlich mit anführen wollte. Der Dolomit liegt selbst wieder auf einem Kalkstein, der auf feinkörnigem Sandsteine ruht. Die Altmühl ist bei Eichstedt bis in den unteren Kalk gegen 200 Fuss tief steil eingeschnitten.

Wenn man aber nicht erwarten kann für lithographische Steine, oder auch für eine Erzeugung der bekannten Kehlheimer Platten bei einer neuen Eröffnung zu concurriren, so besitzen wir doch das eine geschenkt, während wir das andere kaufen müssen, und zur Arbeit ist ja der Mensch überhaupt angewiesen. Durch den Transport kann sich aber, wenn erst die wichtigsten Schwierigkeiten der Eröffnung der Brüche überwunden sind, doch nach und nach ein günstiges Verhältniss gestalten.

Weder aus den Schichten von Trient, noch aus denen von Laak oder Szász sind organische Reste angegeben. Das k. k. montanistische Museum besitzt von Hrn. Grafen Breunner ein Fragment, wahrscheinlich eines Hamiten von Jánosy, offenbar aus der letztern Kalkkette, der die Schichten in die Kreide bringen würde. Doch erwähnt d'Orbigny auch ähnlicher Formen im Jura, dem Hr. Hofrath Layer die Schichten von dem Hoszú-Hetényer Kalke beizählt.

Hr. v. Morlot theilte einige Stellen aus einem Briefe mit, worin ihm Hr. Freyer, Custos am ständischen Museum in Laibach, meldet, dass er in Krain lithographische Steine gefunden habe, und in beliebiger Grösse liefern könne. Der Director des lithographischen Instituts, Oberstwachtmeister Kohl v. Kohlenegg, besuchte mit Hrn. Freyer den Steinbruch und versuchte eine von Hrn. Freyer mitgetheilte Platte in Stich und erhobener Manier, auch Schrift mit der Feder auf den Stein und Schriftumdruck vom Papier auf den Stein, was zur Zufriedenheit ausfiel. Für Crayon-Manier hingegen war die Platte zu wenig dicht, wie es übrigens auch in Solenhofen häufig vorkommt. Tiefere Schichten dürften schon für Bildzeichnungen Taugliches liefern.

Hr. v. **Morlot** legte ferner die so eben von Hrn. **Freyer** herausgegebene **Seiner Majestät dem Kaiser** dedicirte **Diöcesan-** oder **Specialkarte von Krain** vor, dazu ein alphabetisches Verzeichniss aller Ortschaften- und Schlössernamen von Krain u. s. w.

Diese Arbeiten, in ihrem geographischen Theile auf die Arbeiten des Katasters gegründet, zeichnen sich durch Fleiss und Genauigkeit aus, und werden eine Grundlage zu vielen künftigen Forschungen bilden. In sprachlicher und damit verknüpfter geschichtlicher Beziehung hat Hr. **Freyer** durch genaue Angabe und richtige Schreibart der Ortsnamen in der Landessprache eine Arbeit geliefert, deren voller Werth sich erst später herausstellen wird. Sehr oft, wenn die aus Holz und Stein zurückgelassenen Denkmäler zu unkenntlichem Staub zerfallen sind, wenn jegliche andere Spur vorübergegangener Generationen verwischt ist — bleiben die Ortsnamen, die mit mehr oder weniger Veränderungen von Jahrtausend zu Jahrtausend und von Volk zu Volk übergehen, die einzigen Signale, die ein schwaches Licht auf die graue Vorzeit werfen. — Aber auch für den Naturforscher hat Hr. **Freyer** gearbeitet. Der Geolog z. B., der die Structur der Gebirge studiert, fordert vor allen Dingen eine gute Darstellung der Oberflächenverhältnisse, eine detaillirte Karte. Hat er eine solche, so ist die halbe Arbeit schon gemacht; er kann unmittelbar seine Beobachtungen eintragen und die Gebirgsformationen durch Farben angeben. Dadurch wird die rein topographische Aufnahme ergänzt, denn der äussere Charakter einer Gegend ist in engem Zusammenhang mit der innern Beschaffenheit des Bodens. So treten die dolomitischen Gebirgsmassen mit pralligen Wänden und zackigen Formen auf, die Schiefer bedingen mehr eine sanftere Wellenform, die eruptiven Massen zeigen sich meist kuppenförmig.

Dieses auf die geologischen Karten angewendet, lehrt uns je nach der Vertheilung der Farben auf den Charakter der Gebirge zu schliessen, wenn dieser auch topographisch nicht so genau angegeben wäre, was auch höchst selten der Fall ist. Ist aber wirklich eine topographische Karte so vollkommen, dass sie den Charakter der Gegenden treu darstellt, so erkennt der Geolog leicht die vulkanischen Bildungen, er unterscheidet den Zug der Kalkgebirge und die Grenzen der tertiären Becken vermag er ziemlich gut anzugeben.

Es ist sehr zu hoffen, dass, nachdem Hr. Freyer die Oberfläche seines Landes bearbeitet hat, er auch in den Stand gesetzt seyn wird, das Innere zu erforschen, um durch seinen bewährten Fleiss und durch sein Talent die vaterländische Wissenschaft mit einer schönen geognostischen Karte zu bereichern.

Hr. v. Morlot fügte einige allgemeine Betrachtungen über die Darstellung geographischer Verhältnisse in Bezug auf die Unebenheiten der Erdoberfläche bei, die in einer künftigen Versammlung wieder aufgenommen werden sollen.

Hr. v. Morlot überreichte vorläufig in die Hände des Hrn. Bergrathes Haidinger den ersten Band der Mittheilungen der naturforschenden Gesellschaft in Bern.

Hr. Dr. Fr. Koeller, Adjunct am chemischen Laboratorio des k. k. polytechnischen Institutes, machte eine Mittheilung über die Bestimmung des Kochsalzgehaltes in den Salzabfällen der Salpeterbereitung mittelst antimonsauren Kalis.

Die Art und Anwendungsweise dieses Fällungsmittels hat zum Zwecke eine Menge von Untersuchungen obiger Salzrückstände binnen sehr kurzer Zeit und doch mit einer solchen Schärfe zu liefern, dass das Resultat für technische Zwecke befriedigend erscheine. — Welche Substanzen in einem so zu untersuchenden Salzgemenge nicht vorhanden seyn dürfen, oder erst entfernt werden müssen, ist wohl jedem bekannt, der sich mit solchen Untersuchungen beschäftiget; es sind im Kurzen: kohlensaures Kali, Erd- und Metallsalze und freie Säuren; ersteres wird man daher durch Salzsäure, Erd- und Metallsalze durch kohlensaures Ammoniak, die Säuren durch vorsichtigen Zusatz von kohlensaurem Kali entfernen. — Die Bestimmung des Kochsalzgehaltes geschieht nun folgender Massen: Eine gewogene Menge (10 Grme.) reinen Kochsalzes wird nach Bestimmung des Wassergehaltes in einem bestimmten Volum Wasser gelösst, mit einem ebenfalls bestimmten Volum einer gesättigten Lösung des antimonsauren Kalis gefällt, der Niederschlag, nachdem er sich durch Erwärmen im Wasserbade besser abgeschieden hat, durch Decantiren von der Flüssigkeit getrennt, der Niederschlag von antimonsaurem Natron mit so viel Flüssigkeit in eine graduirte Röhre gespült, dass dieselbe bis zu einem gewissen Theilstrich gefüllt erscheint, nachdem er darin durch eine Viertelstunde niedergefallen, liest man die Anzahl Volumina ab, die von ihm eingenommen werden; da man nun mit einer Substanz arbeitet, welche 100 Procent ist, so gibt 100 durch die Anzahl der Volumina an, wie viel Procenten ein Theilstrich der Röhre entspricht.

Ganz so wie diesen Vorversuch unternimmt man nun den mit dem zu untersuchenden Salzgemenge, und hat dabei nur im Auge zu behalten, dass, wenn z. B. eine Fällung von Erdsalzen nothwendig wird, man das Volum der Flüssigkeit nicht vermehre. Der Niederschlag wird nach Verlauf derselben Zeit wie beim Vorversuch gemessen etc. Man könnte einwenden, dass auf diese Weise aller Natrongehalt als Chlornatrium bestimmt würde, doch ergibt sich bei näherer Untersuchung, dass in den Rückständen nie so viel Schwefelsäure vorhanden ist, dass nicht das Kali zur Sättigung derselben hinreichen würde — der Gehalt an salpetersaurem Natron wird ohnedem bei der Läuterung der Abfälle entfernt, so dass also von dieser Seite kein Fehler zu befürchten ist.

Wie weit man in Bestimmung der Procente gehen könne, hängt natürlich von der Weite der graduirten Glasröhre ab; sollte man es mit sehr geringen Mengen von Kochsalz in einem Salzgemenge zu thun haben, so würde die Röhre zweckmässig nicht gleichweit, sondern wie ein Arsenproberöhrchen geformt, angefertigt werden.

Hr. v. Siemianowski theilte die Analyse einer antiken Bronze-Waffe mit, die er in Hrn. Professor Schrötter's Laboratorio ausgeführt hatte. Der Fundort derselben ist unbekannt, ohne Zweifel jedoch Steiermark nach den Umständen zu schliessen, unter welchen sie Hr. Prof. Schrötter in Gratz acquirirt hatte. Die gefundenen Mischungsverhältnisse sind:

Kupfer	84.6785
Zinn	12.8712
Antimon	2.4500
	100.0000

Im Ganzen ist noch ein kleiner Antheil von Silber und Arsenik begriffen.

Hr. Bergrath Haidinger erwähnte als Nachtrag zu einer früheren Mittheilung über die Pseudomorphosen nach Steinsalz, dass ihm erst kürzlich in dem 3. Hefte für 1846 von Leonhard's und Bronn's Jahrbuch Hr. geh. Bergrath Nöggerath's Abhandlung über „Irreguläre Steinsalzkrystalle und Pseudomorphosen nach solchen“ vorgekommen, in welcher dieser kenntnissreiche und eifrige Forscher mehrere der von ihm erwähnten Vorkommen ebenfalls und zwar genau aus denselben Gesichtspuncten beschreibt. Es sind diess die verdrückten Würfel von Steinsalz, bei denen er ebenfalls erwähnt, dass sie keine Pseudomorphosen nach Bitterspath seyn können, die Pseudomorphosen von Aix in der Provence und die „sogenannten krystallisirten Sandsteine“ aus Württemberg und von anderen Orten; für die letzteren hat er insbesondere eine bedeutende Anzahl von Autoren verglichen, Jordan, Jäger, von Struve, Freiesleben, Eisenbach, v. Oeynhausen, v. Dechen und v. Laroche, v. Alberti, Plieninger, Hausmann. Die gleichzeitige Betrachtung aus dem nämlichen Gesichtspuncte kann nicht anders als empfehlend für die Richtigkeit der Ansicht seyn.

Hr. Bergrath Haidinger bemerkte, dass in der Geschichte der Versammlungen von Freunden der Naturwissenschaften in Wien sich nun schon immer mehr Jahresgedächtnisstage finden, so der der ersten Versammlung am 7. November, so auch die zwei Tage, der 18. und der vorhergegangene 11., an welchem die Statutenentwürfe von einer ausgezeichneten Gesellschaft besprochen wurden. Er verglich diess mit der Theorie, während die darauf folgenden fortdauernden Versammlungen, die Berichte, das Unternehmen der Herausgabe der naturwissenschaftlichen Abhandlungen, endlich die Einreichung des Statutenentwurfes, als die Praxis des gesellschaftlichen Fortschrittes bezeichnet werden können. Wenn er auch verhindert gewesen, damals an den Versammlungen Theil zu nehmen, so freue es ihn doch, auch jetzt mehrere der Herren zu sehen, die in Theorie und Praxis fest zusammenhielten. Eben im praktischen Wege wünsche er auch jetzt, damit man schon immer auf längere Zeit voraus die vorzutragenden Gegenstände wisse, für einen Punct der Geschäftsordnung Vorsorge zu treffen.

Es wurde eine Liste angezeigter Mittheilungen für die naturwissenschaftlichen Abhandlungen, von denen bereits mehrere theils vollendet, theils unter der Presse sind, und für die Versammlungen vorgelesen, die nun vorbereitet sind, fernere vorläufige Ankündigungen aufzunehmen. Hr. Bergrath **Haidinger** schloss mit der Anzeige, dass von den Berichten für Mai bis Ende October bereits zwölf Bogen rein abgedruckt sind, und der Band also mit Ende des Jahres die Presse verlassen haben dürfte.

II. Spezielle Mittheilungen.

Skizzirte Darstellung der geologischen Verhältnisse des Nagybányaer Bergbezirkes.

Von **Gabriel Grafen von Serényi.**

Wenn der Reisende, der die grosse ungarische Ebene durchschritt, die Theiss bei Tiszaujlák verlassend, dem Laufe des Szamosflusses folgt, und auf dem Hügel von Erdö-Száda, als einem Puncte, der die beste Aussicht über das Gebiet dieses Flusses gewährt, ruhen bleibt, so sieht er sich gegenüber einen mächtigen Gebirgszug sich entfalten, der amphitheatralisch von West in Ost streichend, für den Beschauer in den Bergen bei Sárköz seine westliche und im Cziblés bei Tökes seine östliche Gränze hat. Die höchsten Puncte dieses Gebirges sind der Pietrosa, jenseits von Laposbánya, der Rozsaj bei Nagybánya, der Gutin bei Kapnik, der Varatjik jenseits Oláhlaposbánya, nebst andern und endlich der Hudjin und Cziblés, welcher letztere wohl eine Höhe von mehr als 6000′ über der Meeresfläche erreichen dürfte. Dieses Gebirge bildet die Wasserscheide zwischen dem Flussgebiete der Theiss und der Szamos, und auf grosse Strecken die Gränze zwischen dem Komitate der Mármaros und Szathmár und Mármaros und Siebenbürgen, deren Salzformation es trennt.

Mannigfaltige Porphyre und Trachyte nehmen das Centrum dieser Gebirgsmasse ein, während an den beiden Enden der Karpathen Sandstein mit seinen Schieferthonen vorwaltet, und nur durch mächtige Porphyrgangzüge und Porphyr- und Trachyt-Kuppen durchbrochen zu seyn scheint. Der Sandstein ruht auf dem Porphyre auf und hat da sehr oft ein widersinnisches Verflächen (d. h. gegen das Gebirge), in weiterer Entfernung liegt er dann horizontal oder rechtsinnisch.

Ein Mittelglied zwischen Porphyr und Sandstein ist auf grosse Strecken, im Hauptgebirge selbst ganze Berge bildend, Porphyr-Breccie. Der berührte Karpathen Sandstein und noch mehr tertiäre Gebilde erfüllen das Hügelland bis an die Szamos und noch weiter nach Siebenbürgen, sie bilden das Flussgebiet der Lapos und Szamos. Ein dem erwähnten Hauptgebirge auf eine lange Strecke fast paralleler Gebirgszug vertritt der Lapos den Weg zur Szamos bei Macskamezö, sie bricht sich aber in einer Schlangenlinie durch die Gebirge Bahn und tritt bei Kovács in die Ebene. Dieses Gebirge ist Glimmerschiefer in seinen verschiedenen Nuancirungen, hie und da von mächtigen Granitgängen und hohen Kuppen durchbrochen. Der Granit ist in der Krystallisation seiner Bestandtheile ausgezeichnet und es kömmt Turmalin als Uebergemengtheil darin vor. Der Glimmerschiefer selbst führt häufig Granaten und wie bei Macskamezö vorwaltend manganhältige Eisensteinlager und Partien von weissem krystallinischen Kalke. Dies die geognostische Physiognomie der Nagybányer Revier im Allgemeinen, ins Detail übergehend bemerkt man wie schon früher erwähnt wurde im Centro des Nagybányer Gebirges Vorwalten von Porphyren, Trachyten und basaltähnlichen Gesteinen, an den beiden Enden aber des Karpathensandsteines besonders aber in der Partie von Kapnik bis zum Cziblés; denn während z. B. im westlichen Theile dieses Gebirges der Karpathensandstein (Kohle führend) die Gehänge des weiten Thales der Avas bildet, Porphyre und Trachyte aber noch den Kern des Gebirges erfüllen, kömmt der Sandstein bei Nagy- und Felsöbánya nur in unbedeutender Ausdehnung, mitunter in abgerissenen ganz kleinen Partien wie z. B. bei Kiszbánya in Thälern und an dem Gehänge des Hauptgebirges derartig vor, dass die daselbst angeschlagenen Stollen ihn bald überfahren, (so im Kreutzberger und Felsöbányer Erbstollen) — in der Partie des Gebirges aber die von unterhalb des Rotunda Berges (über den der Weg von Kapnik nach Sztrimbuly führt) bis an den Cziblés sich ausdehnt, bildet die Hauptmasse Karpathensandstein von Porphyrgangzügen und Kuppen durchbrochen. Interessant ist die Veränderung die der Schieferthon des Karpathensandsteins durch dergleichen Porphyrdurchbrüche erleidet.

Besonders ausgezeichnet zeigt sich diese Veränderung an der Ausmündung des Grubenthales oberhalb Oláhlaposbánya — der bröcklige regelmässig geschichtete Schieferthon erscheint vielfach gewunden, wird dickblättrig, porzellanjaspisartig. Diess Räthsel wird bald gelöst, wenn man kaum ein paar hundert Schritte im Grubenthale gemacht hat, denn eine Breccie aus veränderten Schieferthon- und Porphyrstücken bestehend, ein wahres Reibungsconglomerat tritt auf, und dahinter Porphyr — es wird dem Beschauer klar, der Schieferthon werde durch den Porphyr gebrannt — verändert. Dies Thal verfolgend stösst man auf Wiederholungen des Erwähnten, bis das Vorkommen des Sandsteines, und des demselben angehörenden Schieferthons aufhört, um Porphyr- und Trachytmassen Platz zu machen. In demselben Thal hat man Gelegenheit noch die interessante Beobachtung zu machen, dass der edle und mächtige Vorsehung-Gottes Gang sowohl den Sandstein als einen denselben durchbrechenden Porphyrgang durchsetze.

Ein echt bergmännisches Bild gewährt es, wenn man aus dem Grubenthale dei den abendseitigen auf dem Vorsehung-Gottes Gange angeschlagenen Stöllen vorbei sich auf den Tagverhau der Alten begibt,—unter sich die abendseitigen Stöllen mit ihren Halden, vor sich die morgenseitigen Stöllen und über ihnen der Tagverhau mit alten Fichten und Buchen bewaldet. Hiebei erstaunt der Beobachter über die Mächtigkeit der morgenseitigen Verhaue, und es wird ihm klar, dass dieselbe über die Mächtigkeit des Ganges hinaus reiche, und nothwendigerweise ein Verhauen an den Vorsehung - Gottes Gang anstossenden Sandsteinschichten durch unsere Vorfahren (wahrscheinlich die Römer) erfolgt sein müsse. Klarer wird dies wenn man erwägt, dass nach gemachten Versuchen der Sandstein in der Nähe der Porphyr- und Gangburchbrüche jener Gegend durchaus etwas Gold halte, dass man im unteren Theile des Grubenthales auf Lager weissen feinkörnigen Sandsteines stösst, die häufig genug Realgar führen, dass die Erzführung solcher Sandsteinlagen überhaupt besonders an Blende, Antimon und Blei erwiesen ist, und dass der Gang in seinen höchsten Mitteln wie eine mit Kiesen durchzogene Breccie aussieht, und mit Kiesschnüren die fast horizontalen Lagen des Nebengesteines imprägnirt. In tieferen Puncten der Grube hört das Breccienartige des Ganges beinahe auf, und die Verfliessung der Kiese ins Nebengestein ist nicht zu bemerken. Sollte das alles nicht dahin zu deuten sein, dass der Vorsehung-Gottes Gang späterer Entstehung sei als die Porphyre und Sandsteine in seiner Nähe, dass metallische Dämpfe in und aus der Gangspalte treten und die oberen noch lockeren Sandsteinlagen sich präcipitirend durchzogen? — Dieselben Sandsteinlagen mögen es sein, auf denen die Schurfstöllen der Capra aufgeschlagen sind, und die durch ihre Erzführung und den Umstand, dass dieselben beinahe in der Verlängerung der westlichen Streichungsrichtung des Vorsehung-Gottes Ganges liegen, lange die Ansicht veranlassten, man baue daselbst auf dem Vorsehung-Gottes Gange.

Den schönsten Beweis der Erzführung des Karpathensandsteines in der Nähe von Porphyrdurchbrüchen liefert übrigens den Bau auf silberhältige Bleierze im Clementi Thale oberhalb Sztrimbuly. Der Bach hat sich daselbst an der Gränze zwischen Porphyr und Sandstein eingeschnitten, der Bergbau ist im Sandsteine und den ihm zugehörigen Schieferthonlagen die, durchzogen von unregelmässigen Kiesschnürchen mit Bleiglanz (welcher öfters auch ganz unregelmässig in grösseren Putzen anbricht) total verändert erscheinen. Dabei haben die Sandsteinlagen daselbst eine fast überall in der Nähe des Gebirgshauptstockes ein Fallen gegen die Hauptmasse des Gebirges, dessen Porphyr in dieser Revier in der Regel ein anderer ist, als der welcher in Gangzügen auftritt.

Wie schon erwähnt, besteht das Gebirge von hier südöstlich bis zum Cziblés aus Sandstein wechselnd mit Schieferthon und einzelnen bedeutenderen Kalkmassen, und der Porphyr erscheint gewöhnlich blos in den Kuppen des Gebirgszuges, während der Sandstein in den Sätteln auftritt. Der Kalkstein ist grün, bräunlich oder roth, öfters beinahe Mergel zu nennen, mit Hornsteinkugeln und Adern vielfältig durchzogen. Das Vorkommen von *Aptychus lamellosus*, sowie von nicht näher bestimmten Ammoniten, dürfte beweisen, dass dieser Kalk dem Wiener- (Karpathen) Sandsteine angehört. Im Sandsteine selbst sind Versteinerungen selten, wo sie aber in einer Schicht dieses Gesteines auftreten sind sie häufiger. Ein Fundort für Ostrea und Pecten ist das Schwarzenthal oberhalb Bajutz in der Nähe jenes Ortes, wo die bekannten, in Leonhards Jahrbüchern besprochenen Schildkröten-Fährten aufgedeckt wurden. Im heurigen Frühjahre wurden bei einem Versuche diese Fährten durch Abarbeiten des bröckligen Schieferthons, in den sie eigentlich abgedrückt wurden, und welche Eindrücke sich später mit feinkörnigem Sandsteine füllten, näher aufzudecken, Versteinerungen gefunden, über die man noch nicht im Klaren ist, ob sie der Thier- oder der Pflanzenwelt zugeschrieben werden sollen. Diese Steinkörper wurden, wie erwähnt, im bläulichen Schieferthone stehend getroffen, waren mitunter bis

2′ lang, sind rund oder oval (vielleicht platt gedrückt?), ein bis 2″ im Durchmesser haltend, und in 1 — 1½″ dicke Glieder zerfallend, deren Durchschnitt zwei mit Schwefelkies ausgefüllte Röhrchen, die durch alle Glieder reichen, zeigt. Das Ende jedes dieser Körper zeigte einen Bug, eine Art Knoten in abnehmender Stärke, und verlor sich so zu sagen im Schieferthone. — Gleich unterhalb Sztrimbuly im Jesuina Thale kömmt ein Kalkstein vor, in seinem Aussehen und Vorkommen ein ganz anderer als der oben berührte, der oberhalb Sztrimbuly auf den Höhen, die das Sztrimbulyer vom Pojanaer Thale scheiden und auch auf dem linken Gehänge des Pojanaer Thales selbst, sowie an der Ausmündung des Pojanaer Thales ins Sztrimbulyer Thal bei der Gura Botizi vorkömmt. Er ist in der Farbe und Textur verschieden hat keine Spur von Hornsteinmugeln und höchst selten Versteinerungen, darunter gehört eine Gattung Koralle, die an das k. k. montanistische Museum eingesandt wurde. Dieser Kalkstein steht in näheren Beziehungen zu einem Glimmerschiefer-Conglomerate, welches im Jesuina Thale und in der Nähe desselben ansteht, dessen nähere Verhältnisse aber bisher nicht erhoben sind. Es ist auffallend, dass bei Sztrimbuly, welches wohl 2 Meilen von dem Glimmerschiefergebirge bei Magyar Lapos ist, gegen und durch welches Gebirge nun der Zug der sämmtlichen, in dem beschriebenen Sandstein und Porphyrgebirge entspringenden sich in die Lapos ergiessenden Wässer geht, eine Schieferbreccie vorkomme. Ein Zeichen dass der Zug der Wässer einst, wenn auch nur durch kurze Zeit, ein anderer gewesen sein mag als jetzt.

Verlässt der Beobachter diese beiden Kalksteinpartien, und begeht die Gehänge gegen Oláhlapos zu, so stösst er überall auf denselben mehr oder weniger horizontal geschichteten Sandstein mit seinen Schieferthonen, ebenso zwischen Bajutz bis an den Cziblés. Auch finden sich hier häufige Porphyrzüge, ferner die Erzgänge im Gebirge in dem das Pojaner Thal entspringt, sowie auch am Gehänge desselben gegen die Mármaros bei Botiza, dann auch mächtige Quarzgänge in der Gegend vom Hodin zum Cziblés. In der Mármaros folgt auf dieses Gebirge ebenfalls ein Gürtel von

Karpathensandstein und darauf erst die Salzformation von Sugatag, Sziget und Rónaszék, während die Gebirgsmassen dem Iza und Visó Flusse nach ebenfalls, wie die Findlinge jener Flüsse und ihrer Seitenbäche dem Reisenden zeigen, nur Karpathensandstein mit Porphyrdurchbrüchen sind. Erst in der Nähe von Borsa tritt der Glimmerschiefer auf, und bildet in mächtigen Gebirgszügen die beiden Thalgehänge des Visó und des Vászer Flusses gegen die Bukovina. Der Glimmerschiefer wird an vielen Puncten zu Talkschiefer; Porphyr und Syenit erscheinen meist in mächtigen Gängen, in denen Erzgänge von geringer Mächtigkeit und Längenerstreckung vorkommen, wesshalb fast auf keinen derselben mehr gebaut wird, und der Bergbau zu Borsa concentrirt sich nur auf den Kupfer und göldisches Silber haltenden Schwefelkieslagern, deren Beschreibung später mitgetheilt werden soll. Aufgelagert auf dem Glimmerschiefer findet sich besonders oberhalb der Grube von Pujuluj auf eine lange Strecke ein bläulich - grauer Kalkstein mit Pecten, auch in der Nähe der Hütte von Borsabánya ist ein Versteinerungen führender Kalk bekannt.

Die hier in Kürze auf Veranlassung des Herrn Bergraths Haidinger zusammengestellten Beobachtungen hatte ich Gelegenheit auf dienstlichen Excursionen in dem Nagybanyer Bezirke zu sammeln. Sie sind hier aus dem Gedächtnisse wiedergegeben und mögen vorläufig als eine kleine geognostische Skizze jenes interessanten Bezirkes gelten, bis es mir gestattet ist später eine detaillirtere und mit den nöthigen Karten versehene Darstellung zu geben.

Jänner. Nr. 9. 1847.

Berichte über die Mittheilungen von Freunden der Naturwissenschaften in Wien.
Gesammelt und herausgegeben von **W. Haidinger.**

I. Versammlungs-Berichte.

1. Versammlung, am 1. Jänner.

Oesterr. Blätter für Literatur u. Kunst vom 8. Jänner 1817.

Hr. Hauptmann V. Streffleur gab die Fortsetzung seiner am 11. December v. J. gehaltenen Mittheilung, in Bezug auf die Einwirkung der Fliehkräfte auf die Erscheinung der Ebbe und Fluth. Er bezeichnete die Puncte, in welchen die Attractionstheorie mit den neuesten Beobachtungen nicht übereinstimmt, während die Wirkungen der Fliehkräfte, die man seit den Untersuchungen Galiläi's über die Ebbe und Fluth gänzlich ausser Berücksichtigung gelassen hat, eine grössere Uebereinstimmung zeigen. Galiläi hatte die Fluthen nur aus einer Zusammenwirkung der täglichen Rotation mit der fortschreitenden Bewegung der Erde um die Sonne herzuleiten gesucht; da diese Wirkung jedoch nur einen 24stündigen Wechsel der Fluthen, und keineswegs die thatsächlich bestehende Uebereinstimmung derselben mit dem Mondgange erklärt, so fanden sich die Naturforscher gezwungen, von dieser Ansicht ab- und zur Attractionstheorie überzugehen.

Hr. Hauptmann V. Streffleur suchte festzustellen, dass die Fliehkräfte nicht nur in täglichen, sondern auch in halbmonatlichen und halbjährigen Perioden, im vollen Einklange mit den Bewegungen des Mondes, auf den Wasserstand der Meeresoberfläche einwirken. Er hatte hierüber, wie auch über den horizontalen Verlauf der Fluthwellen bereits in seinem letzten Vortrage gesprochen. Diessmal ging er zu den Nachweisungen über, dass auch die beobachtenden Veränderungen in den Fluthhöhen und in den Fluthzeiten, je nach dem Wechsel der Mondphasen, der Abweichung und der Entfernung der Sonne und des Mondes, sich insgesammt allein aus der Einwirkung der Fliehkräfte ableiten lassen. Er gab die Erklärung aller Haupterscheinungen der Ebbe und Fluth durch Zeichnungen erläutert, welche Erklärungen sich jedoch in dieser kurzen Anzeige nicht näher entwickeln lassen, und schloss den Vortrag, seine Grundideen wiederholend, mit folgenden fünf Puncten:

1. Die Erde rotirt täglich um ihre eigene, durch den Schwerpunct gehende Axe. Sie rotirt monatlich um den mit dem Monde gemeinschaftlichen Schwerpunct, und sie rotirt jährlich um die Sonne.

2. In jedem dieser drei Fälle ist die Fliehkraft thätig.

3. Nachdem es nun im ersten Falle, nämlich bei der täglichen Rotation, durch die Gradmessungen bewiesen ist, dass die Ausbauchung des Meeres am Aequator zur sphäroidalen Form durch die Fliehkraft hervorgebracht wird, so muss diese Kraft auch in den beiden andern Fällen irgend eine Wirkung auf das Meer äussern.

4. Aeussern sich nun durch den Einfluss der Fliehkraft bemerkbare Wirkungen im Meere auch in den beiden letzten Fällen, so müssen diese Wirkungen bei den Untersuchungen über die Ebbe und Fluth mit in Rechnung gezogen werden, und Theorien oder Rechnungen, bei welchen diess nicht geschehen ist, können unmöglich richtig seyn.

5. In welchem Maasse diese Einwirkungen der Fliehkräfte zu berücksichtigen seyen, kann erst durch genauere Untersuchungen festgestellt werden. Zuerst muss man über die Elemente im Klaren seyn, welche in Rechnung zu ziehen sind, zunächst muss man das Maass ihrer Einwirkung zu erforschen suchen, — dann erst kann man auf Rechnungen gestützte Theorien geltend machen.

In diesem Sinne wären die besprochenen Untersuchungen nur als eine Vorarbeit und Anregung zur Mithülfe zu betrachten.

Hr. Dr. S. **Reisseck** zeigte Exemplare eines neuen **Wurzelparasiten** aus der Familie der Balanophoren von der *Senftenbergia Moritziana Kl. et Karst.* Diese Pflanze wurde von dem königl. preussischen Akademiker Hrn. **Karsten** auf seiner naturhistorischen Reise in Kolumbien entdeckt. Sie steht der Gattung *Scybalium* in ihrem Vorkommen und im Baue ziemlich nahe. Letztere Gattung wurde bekanntlich zuerst von den österreichischen Naturforschern in den 20ger Jahren entdeckt und von den HH. Prof. **Endlicher** und Dir. **Schott** später ausführlich beschrieben und durch viele vortreffliche Analysen erläutert.

Hr. Dr. **Hammerschmidt** machte auf die Wichtigkeit der Beobachtung der **periodischen Phänomene der Vegetation** aufmerksam, und forderte zur Mittheilung diesfälliger Beobachtungen auf. Derselbe bemerkt, dass die *Académie Royale des Sciences et belles Lettres* zu Brüssel durch Hrn. **Quetelet**, Director der Brüsseler Sternwarte, besondere Instructionen für die Beobachtungen der periodischen Vegetations-Phänomene entwerfen liess, und dass sich zur Anstellung gleichzeitiger Beobachtungen bereits eine grosse Anzahl von Gelehrten und Gesellschaften verbunden habe, namentlich die Akademie der Wissenschaften zu Stockholm, das National-Institut zu Washington, die *Philosophical Society* in Philadelphia etc. etc. Auch im Inlande fanden diese Beobachtungen bereits Anklang und Anerkennung, wie die den neuen Schriften der k. patriot. ökon. Gesellschaft im Königreich Böhmen, 10. Bd. 1. Heft beigefügten Tabellen *A* und *B* nachweisen. (Tab. *A* über die Zeit der Entwicklung der Blüten- und Samenreife, bei einigen Pflanzen in verschiedenen Gegenden Böhmens, und *B* Beobachtungen über Zugvögel und Winterschlaf.) Nachdem sich Hr. Dr. **Hammerschmidt** bezüglich der bemerkten Instruction mit der Brüsseler Akademie bereits vor einiger Zeit ins Einvernehmen gesetzt hat, fordert er, wie es bereits in seiner Zeitschrift Jahr 1846 Nr. 15 und 16 geschah, zur Beobachtung der Vegetations-Phänomene nach einem gemeinsamen Plane alle diejenigen auf, welche sich in der Lage befinden, diesfällige Beobachtungen unternehmen zu können, und zur Mittheilung der betreffenden Resultate.

Hr. Dr. **Hammerschmidt** gab eine **Mittheilung über eine mineralogische Excursion in die Apenninen von Piacenza des Hrn. Ad. Senoner.**

Es sind nun mehrere Jahre, dass Hr. Ad. **Senoner** mit seinem Vater eine Reise nach den Apenninen von Modena, Piacenza und Piemont machte, wovon er uns hier eine Skizze zur Bekanntmachung übersandte, aus der wir das Wichtigste im Auszuge mittheilen. „Da man in Mailand den **Speckstein** zu verschiedenen Zwecken benöthigt, diesen an Ort und Stelle und in beträchtlicher Quantität aufsuchen wollte, und man vermuthete, dass er sich in den genuesischen Gebirgen vorfinde, weil sich in einigen Gegenden dieser Gebirgskette eine Menge anderer talkartiger Mineralien findet, so wurde die Reise dorthin zu diesem Zwecke unternommen. In Piacenza suchte man beim Hrn. Präsidenten **Cortesi**, bei dem die Reisenden eine grosse Anzahl der ausgezeichnetsten Versteinerungen vorfanden, nähere Erkundigungen über das Vorkommen und den Fundort des Serpentins einzuholen, aber leider umsonst. Hr. **Senoner** beklagt bei dieser Gelegenheit den so häufigen Mangel systematischer, geologischer, geognostischer und mineralogischer Sammlungen; dass man den Werth dieser Studien viel zu wenig beachtet, dass viele öffentliche Anstalten nicht einmal eine systematische Mineralien-Sammlung besitzen, diese nur als ein Augenspiel für die Schulen betrachten, und die ihnen zugewiesenen Fonde eher zu schönen Gestellen, Tischen oder für einen einbalsamirten Vogel verwenden, als für seltene Mineralien. Deswegen fasst die Mineralogie nicht so leicht Fuss in den dortigen Gegenden, denn nur sehr wenige der Eingebornen brechen die Monotonie ihres sitzenden Lebens, um die Gebirge zu besteigen, sich der Hitze und Kälte und anderem Ungemach einer wissenschaftlichen Expedition zu unterziehen, um das grosse Buch der Natur zu studiren. Er erinnerte mit Vergnügen an die Zeiten, in welchen **Fortis**, **Arduino**, **Spallanzani**, **Pini** in diesen Studien sich grosse Verdienste erwarben. Hierauf folgten: **Brocchi**, **Marzari-Pencati**, **Borson**, **Malacarne**, **de Christoforis** und noch andere. Die Mineralien-Sammlungen z. B. des Grafen **Borromei** zu Mailand, des Chemikers **Cavezzali** in Lodi, des Grafen **Salina** in Bologna, des Grafen **Parolini** in Bassano, des Grafen **Rio** in Padua, des Prof. **Innocenti** in Venedig u. s. w., enthalten einzelnes Ausgezeichnetes. Der den Wissenschaften zu früh durch den Tod entrissene **de Christoforis** zu **Mailand** besass eine ausgezeichnete topographisch-geognostische Sammlung aus verschiedenen Gegenden der Lombardie, welche sammt seinen anderen Sammlungen das städtische Museum zu Mailand bereichert; so auch besitzen die Gebrüder **Villa** in Mailand eine derartige Sammlung. Der piemontesische Staat sendet nach Deutschland und Frankreich junge Leute, um an der Quelle sich mineralogische Kenntnisse zu verschaffen, er besoldet eigene Sachverständige, um Sardinien zu erforschen, er besitzt eine Schule (gleich jener zu Schemnitz und Freiberg) zu Moutiers in Savoyen und hat sie mit berühmten Lehrern versehen. Dieser Staat wetteifert mit Toscana, das öffentliche Museum der Naturgeschichte in Turin zu bereichern, und ein vaterländisches mineralogisch-geognostisches Kabinet zu gründen. Da wie bereits erwähnt die Reisenden bei Cortesi zu Piacenza weder Auskunft über das Vorkommen des Specksteines erhielten, ja nicht einmal ein Exemplar dieses Minerals in seiner Sammlung vorfanden, und sich auch sonst Niemand daselbst dem mineralogischen Studium widmete, so wurde die Weiterreise ins Gebirg beschlossen und es dem Zufall überlassen, den Fundort aufzufinden.

Zu Ponte d'Oglio (12 Miglien) von Piacenza fanden sie an Hrn. Districtscommissär von Bettola einen Münzensammler, ohne jedoch zu ihrem Zwecke etwas in Erfahrung zu bringen.

Der Fluss Nure, welcher hier vorbei fliesst, und manchmal das ganze Thal verwüstet, gibt nichts als verhärteten Thon, Mergel, sekundären Kalkstein in Geschieben und Rollstücken.

Ponte d'Oglio ist schön, reinlich und gesund, liegt am Fusse der ersten Alluvial-Hügel am Flusse Nure. In der Nähe, nämlich in Riva bestehen eine Papiermühle, einige Hochöfen und mehrere Hammerschmieden, in welchen Gusseisen bearbeitet wird, das von Le Ferriere dahin gebracht wird.

Von hier drang man in das Trebbia-Thal vor, welches nur durch eine kleine Reihe vom Alluvial-Hügel von dem vorigen getrennt ist. Nach fünf Miglien beschwerlichen Weges über die links liegenden steilen Hügel kommt man zur furchtbaren Trebbia, über welche statt einer Brücke zwei lange unsichere Bretter gelegt waren, um zum Schlosse Travi auf der linken Seite des Flusses zu gelangen. Dieses Schloss gehört der Familie Degli Anguissola. Der Sohn Azzo, als Podestà des Ortes, bewies den Reisenden die herzlichste Gastfreundschaft.

Die ersten Merkmale eines Serpentins und Steatits fanden sich in diesem Orte. Der Fluss selbst bestätigte die Nähe von talkartigen Mineralien. Dieses Thal, einer Wüste gleich, war zu Zeiten der Römer und auch noch später, eines der blühendsten in Italien; durch dieses führte eine grosse Strasse, auf welcher das römische Heer, nachdem es bei der Trebbia von Hannibal geschlagen worden, sich zurückgezogen haben soll.

Durch wohl 10 Miglien sieht man weder auf dem einen noch auf dem andern Ufer des Flusses eine Ortschaft, die ganze Ebene des breiten Thales ist mit Steinen, Kies und Sand bedeckt, und der Strom ergiesst sein Wasser bald hier bald dort, ohne irgend eine Stelle zur Vegetation zu lassen. Die Berge allein bilden einen Damm, keine künstliche Schutzwehr hält den Fluss in Zaum, um die Verwüstungen zu hemmen, die das Wasser alle Jahre auf eine grauenhafte Art hervorbringt. Ein einziges Haus auf der rechten Seite am Eingange eines schauerlichen Thales, hebt die Monotonie. Die Maulthiertreiber halten hier ihre Rast. Zur sardinischen Grenze führt keine Strasse, sondern nur den Einheimischen bekannte gefährliche Fusssteige. Die Berge mit Gesträuchen und Bäumen niedrigen Wuchses besetzt, zeigen anfangs Mergel und verhärteten Thon von grauer oder gelblicher Farbe, dann röthlichen Jura-Kalkstein in grossen Massen, Euphotide und Serpentine mit Magneteisenstein durchzogen. Die von den reissenden Gewässern gebildeten Klüfte zeigen röthlichen Thonschiefer, und im Wasser findet man wahrscheinlich von den nahen Bergen herabgeschwemmte Rollstücke von Steatit, die sich der Zersetzung nähern. Natürliches Bittersalz hat sich auch an einigen Stellen vorgefunden. Auf der andern Seite der Trebbia besteht ein kleiner Steinbruch von weissem Kalkstein mit lichtgrünem Serpentin vermengt, sogenannten *Verde antico,* welcher eine schöne Politur annimmt, und dem *Verde di Polcevera* im Genusischen sehr ähnlich ist. (Die Kirche zu Travi besitzt 2 Säulen von diesem *Verde antico* am Hochaltar, und einen Pfeiler zum Weihbrunnnapf.) Der Uebergang des Kalkes ins Talkige ist sehr leicht erkennbar, und dieses letzte nimmt so die Oberhand, dass alle nackten Felsen schwarz oder dunkelgrün erscheinen.

Nach 5stündigem beschwerlichem Marsche kommt man endlich an die piemontesische Grenze in den Ort Lizzore, auf einem steilen Felsen erbaut. Dieser Felsen ragt bis in die Mitte des Thales vor, und beengt den Lauf des Wassers dermassen, dass sich eine Klause bildet. Von hier aus führt der Weg nach Bobbio zwischen Aeckern, Wiesen und blühenden Fluren. Die Fortsetzung des Berichtes wurde einer spätern Versammlung vorbehalten.

Hr. Dr. Hammerschmidt zeigte an, dass Hr. Adolph Senoner zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Arbeiten dadurch beizutragen gesonnen ist, dass er sich vorbereitet, die Berichte der Versammlungen der Freunde der Naturwissenschaften in Wien für die *Annali delle Scienze di Storia naturale* zu Bologna ins Italienische zu übersetzen.

Hr. Franz Ritter von Hauer zeigte ein Fossil von Neuberg in Steiermark vor, welches der k. k. Hr. Bergrath und Oberverweser Hampe zur Untersuchung an das k. k. montanistische Museum eingesendet hatte. Es ist die 1¹/₂ Schuh lange und 3¹/₂ Zoll im Durchmesser haltende gerade, nur an einem Ende etwas eingekrümmte Schale eines ammonitenartigen Cephalopoden. Die Einkrümmung an dem einen Ende trennt sie von dem Geschlechte *Baculites*, die paarig getheilten Loben von *Ancyloceras*, und so kann sie wohl nur den Hamiten zugezählt werden. Unter den in d'Orbigny's *Paléontologie française* beschriebenen Arten dieses Geschlechtes kommt ihr, besonders auch bezüglich der Lobenzeichnung, *H. cylindraceus* pag. 551, pl. 136 am nächsten, doch ist bei jenem der Querschnitt der Oeffnung beinahe kreisrund, bei der Neuberger Art dagegen elliptisch mit einem Verhältniss der grösseren Axe zu kleineren wie drei zu zwei. Regelmässige, beinahe zwei Linien von einander entfernte Querfalten bedecken die ganze Oberfläche. Hinsichtlich der Lobenzeichnung ist zu bemerken, dass der Rücken- und Bauchlobus, besonders der letztere ungemein verkürzt, die beiden Seitenloben dagegen sehr tief paarig getheilt und vielfach verzweigt erscheinen. Sättel sind genau betrachtet nur vier vorhanden, einer am Rücken, der durch den Dorsallobus in zwei grosse Arme getrennt wird, eben so einer an der Bauchseite, den der Ventrallobus in zwei Arme theilt, dann auf jeder Seite ein gewaltiger, paarig getheilter Lateral-Sattel. Hr. v. Hauer schlägt für diesen Hamiten den Namen *H. Hampeanus* vor.

Der Fundort des *H. Hampeanus* ist ein Steinbruch, eine halbe Stunde westlich von Neuberg, in der Nähe des Hochofens. Der graue dort einbrechende Mergel zeigt ganz und gar den Charakter der Gosauschichten. In seiner unmittelbaren Nähe, und wie es scheint, unter ihn einfallend, findet man ausgedehnte Schichten von Nummuliten-Sandstein mit Inoceramen und anderen Fossilien, wie dies in einem Briefe des Hrn. Bergrathes W. Haidinger an v. Leonhard (Jahrbuch für Mineralogie, 1846, pag. 45) umständlicher auseinandergesetzt wurde. Ammoniten hat man in demselben Steinbruche schon häufiger gefunden, doch gelang ihre genauere Bestimmung bisher noch nicht, wahrscheinlich gehören sie ebenfalls einer neuen Spezies an.

Auch das hier beschriebene Fossil weist auf die Aehnlichkeit hin, die zwischen den Gosauschichten und der Kreideperiode besteht, da das häufige Auftreten von nicht in einer regelmässigen Spirale eingerollten Cephalopoden mit vielfach verzweigten Kammerscheidewänden zu den bezeichnendsten Eigenthümlichkeiten der letzteren gehört.

Noch zeigte Hr. v. Hauer den Mahlzahn eines *Mastodon* vor, der in der Braunkohle von Parschlug bei Bruck an der Mur kürzlich aufgefunden und von dem k. k. Hrn. Bergrath v. Scheuchenstuel dem k. k. montanistischen Museo mitgetheilt worden war. Die beinahe gänzlich abgewetzten Höker zeigen, dass er schon lange im Gebrauche war. Die kräftige Wurzel ist sehr gut erhalten. Man hatte diesen Zahn in dem mittleren Theile des Flötzes in der reinsten Braunkohle von muschligem Bruche in einer Tiefe von 15 Klaftern unter der Oberfläche aufgefunden. Alle Nachforschungen nach weiteren Knochen waren aber bisher fruchtlos gewesen.

Hr. Bergrath Haidinger gab Nachricht von einer optischen Beobachtung des k. k. Hrn. General-Münz-Probirers A. Löwe. Er bemerkte dabei, dass neue Modifikationen von Erscheinungen, selbst wenn sie sich unmittelbar an Bekanntes anschliessen, oft einen eigenthümlichen sonderbaren Charakter an sich tragen, der ihre wahre Natur problematisch erscheinen lässt, und eben dahin gehören die farbigen Ringe, welche man beim Durchsehen durch gewisse farbige, aber ganz klare Flüssigkeiten wahrnimmt.

Hr. General-Münz-Probirer Löwe theilte vor wenigen Tagen die Beobachtung mit, dass man beim Hindurchsehen durch eine in einer zylindrischen Glasflasche aufbewahrte Lösung von Chromchlorid in Wasser, auf grünem Grunde violette Ringe erblickt, man mag das Auge in der Richtung des Durchmessers der Flasche, oder in einer andern beliebigen Richtung halten, wenn man nur noch das Grün der Auflösung vor sich sieht, das dem Violet zur Grundlage dient. Man kann die Grösse der Ringe etwa mit der Iris des Auges vergleichen, der innere Raum erinnert an die Pupille, doch scheint der Durchmesser meistens etwa den dritten Theil des Durchmessers des Ringes auszumachen.

Es ist übrigens für die Lebhaftigkeit der Beobachtung gänzlich gleichgültig, ob man die Flasche mit der Auflösung unmittelbar vor das Auge hält, oder ob man sie in die Entfernung des deutlichsten Sehens bringt. Zwischen zwei parallelen Seiten einer breiten vierseitigen Flasche zeigten sich die Ringe gleichfalls sehr deutlich. Nun wurden auch andere Flüssigkeiten untersucht, und zwar zuerst solche, die, wie das Chromchlorid bei grösserer Verdünnung grün, mehr concentrirt roth erscheinen, wie der Chrom-Alaun, auch das grüne mangansaure Kali bei seinem Uebergange in die rothe Färbung durch Oxydation. Die Ringe des letztern zeigten sich violett, wie jene des Chromchlorids, aber die Ringe des Chrom-Alauns, dessen Auflösung selbst sich etwas mehr ins Blaue zog, hatten eine deutliche indigblaue Farbe.

Je länger man in einer festen Richtung durch die Auflösung hindurchsieht, um so mehr schwindet die Lebhaftigkeit der Erscheinung, und das ganze Gesichtsfeld erscheint gleichfarbig. Aber das Auge ist nun durch den Eindruck des bisher Beobachteten gereizt. Betrachtet man von der grünen Auflösung weg eine weise Wand, so erblickt man einen deutlichen Ring von komplementärer Farbe, also grün, und zwar etwas gelblich nach den violetten Ringen der Chromchlorids, von einem deutlicher gelblichen Ton nach den blauen des Chrom-Alauns. Die Sättigung des Auges mit dem gleichfarbigen Eindrucke einer Mauerwand erhöht ihrerseits wieder abwechselnd die Lebhaftigkeit der Erscheinung der Ringe.

Andere grüne durchsichtige Mittel, wie Kupferchlorid, essigsaures Kupfer gaben keine Ringe, sondern in der Seheaxe einen etwas lebhafter gefärbten Fleck, der dann auch, wenn man das Auge gegen die Wand richtete, einen entsprechenden lebhaftern complementärfarbigen Fleck hervorbrachte. Rothe, gelbe durchsichtige Mittel gaben gleiche Resultate.

Die oben erwähnten Flüssigkeiten gehören in die Klasse derjenigen, für welche Herschel die Benennung von dichromatischen Mitteln *) angewendet hat,

---

*) Vom Licht. Uebersetzt von Dr. J. C. Eduard Schmidt. Stuttgart und Tübingen 1831. S. 251.

und eben auf dieser Eigenschaft scheint die grössere Lebhaftigkeit der beobachteten Erscheinung zu beruhen. Bei einem vollkommen gleichfarbigen, oder um es genauer auszudrücken, bei einem einfarbigen Mittel, das nur den, einem einzigen gefärbten Lichtstrahle entsprechenden Farbenton ins Auge gelangen lässt, wird die dünnste Stelle die hellste seyn, und die darum herumliegenden werden gleichförmig, aber auch gleichfärbig, nur durch Hell und Dunkel unterschieden, in der Helligkeit abnehmen.

Bei den oben erwähnten dichromatischen Mitteln ist der Fall etwas verschieden. Es muss dabei noch hervorgehoben werden, dass besonders bei denjenigen, welche Grün und Violet zeigen, die zwei Farben zugleich auch die komplementären sind, die zufälligen mit mehren Physikern, die physiologischen Farben Göthe's. Sieht man nun durch ein solches dichromatisches Mittel hindurch, so wird die Netzhaut zunächst der Sehaxe mit einer gewissen Stärke des Eindruckes gereizt. Die anliegenden Theile derselben werden eben dadurch zur Aufnahme des komplementären Eindruckes mehr vorbereitet. Da aber dieser ebenfalls in dem Mittel vorhanden, aber nur durch die stärkere Wirkung der Grundfarbe überwältigt war, so tritt er alsogleich hervor und zwar gleichförmig an allen Seiten, aber nur für eine dem mittleren gleichförmigen Raume entsprechende Breite, also ringförmig; der weiter entfernte Theil bringt einen weniger lebhaften Eindruck hervor.

Der Vorgang lässt sich mit Beziehung auf die Beschaffenheit der durch dichromatische Mittel gebildeten Spektra auch so darstellen. Die gewöhnlichen farbigen Mittel haben nur ein Maximum von Licht. So werden grüne immer reiner grün, je dicker sie werden, wie grüne Gläser, grüne Nickel-, zum Theil Kupferlösungen u. s. w. Die dichromatischen haben zwei Maxima; beim Chromchlorid das eine ein Grün, das andere ein Roth. Ist das Auge zunächst der Seheaxe durch das eine der Maxima stärker gereizt, so tritt alsogleich daneben die Wirkung des andern Maximum ein und erzeugt den Ring; die Wirkung des nicht direkt Besehenen ist gleichförmig an Helligkeit und Farbe abnehmend.

Noch bleiben manche Auflösungen zu vergleichen übrig. Aber es war nun auch geboten, die gewöhnlichsten farbigen Gläser in dieser Beziehung zu untersuchen. Die meisten zeigten keine oder wenig bemerkliche Resultate, höchstens einen etwas dunkleren Fleck, durch den grösseren Reiz in centraler Richtung hervorgebracht; grüne Gläser einen gelblichen, violette Mangangläser blau, so wie die Töne durch Aufeinanderlegen in mehreren Platten gestimmt erscheinen.

Aber die blauen Kobaltgläser, die bekanntlich nach Herschel zwei Maxima der Farben haben, zeigten die Ringe mit ungemeiner Deutlichkeit. Oft habe ich in dem hellsten innern Felde noch einen abgesonderten dunkeln Punct bemerkt. Bekanntlich kann man die zwei Maxima der Farben sehr deutlich erscheinen machen, wenn man durch ein Prisma z. B. eine Kerzenflamme betrachtet, und zwischen das erscheinende Spectrum und das Auge das blaue Glas bringt. Man sieht bei hinreichender Dicke eine rothe und ganz getrennt davon eine blaue Kerzenflamme. Bei dem Chromchlorid sind gleicherweise die zwei Bilder der Kerzenflamme, grün und roth, leicht getrennt zu beobachten.

Die Lebhaftigkeit der Ringe lässt sich noch etwas vermehren, wenn man die blauen Glasplatten oder mehrere auf einander gelegte, mehr und mehr neigt, während man fest durch sie hindurchsieht. Der Grund muss natürlich gleichförmig und hell seyn, am besten weisslich-grauer Wolkenhimmel.

Sehr deutlich bemerkt man die Ringe nach einer von Hrn. A. Löwe angegebenen Methode, wenn man das gleichfarbige, durchsichtige Feld erst in einiger Entfernung betrachtet, nach und nach dem Auge näher bringt. Vergrössert man die Entfernung, so wird gegentheils die Erscheinung eines etwas helleren, selbst eines complementärfarbigen Fleckes hervorgebracht.

Sättigt man das linke Auge durch längeres Hindurchsehen durch die in der rechten Hand gehaltene blaue Glasplatte, und richtet es dann schnell auf ein mit der linken Hand in der Nähe gehaltenes weisses Papier, so ist die abklingende complementäre Farbe des Ganzen bräunlich-orange mit einem hell schwefelgelben Ring.

Aber auch solche Mittel, die nur ein Maximum haben, zeigen oft die Erscheinung der Ringe. Darunter muss insbesondere die Auflösung von Kupferoxyd in Aetzammoniak erwähnt werden, deren schön blaue Farbe in den dicksten Stellen nach Herschel in Violet übergeht, indem sie den reinen violetten Strahl in allen Dicken hindurchlässt. Hier erscheinen die Ringe dunkler, blau, etwas ins Violett geneigt. In grösserer Entfernung vom Auge gehalten, ist eine gleich grosse Fläche dunkler, näher zum Auge gebracht, wird sie lichter, aber der Ring erscheint.

Hr. Bergrath **Haidinger** zeigte ausserordentlich wohl erhaltene Coniferenfrüchte aus dem Salzbergwerke von **Wieliczka** in Galizien vor, die erst vor wenigen Tagen der Hr. Gubernialrath und Salinenadministrator **Russegger** für das k. k. montanistische Museum eingesandt hatte.

Nach den von demselben erhaltenen Mittheilungen finden sie sich seit einiger Zeit, vor Ort in der Spiza-Salzaufdeckung, und zwar in der Kammer Hrdina, Janinafeld, Horizont des Füllortes Karl, im Schachte Joseph, 97 Lachter unter Tage, und im gleichen Horizonte vor Ort des Querschlages Hrdina.

Einen Zapfen dieser Art hat der k. k. Custos Hr. Paul **Partsch**, schon seit längerer Zeit unter dem Namen *Pinites salinarum* in die Sammlungen des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetes eingereiht.

Nebst den Coniferen wurden noch andere fossile Samen eingesandt, die mit denselben vorkommen, insbesondere Juglandaceen, auch andere Reste, die dem Fruchtboden der Eicheln gleichen. Ein ganz eigenthümlicher Geruch macht sich bei den in Salz eingeschlossenen Pflanzentheilen bemerklich, der viele Aehnlichkeit mit manchem Kohlenwasserstoffgeruch besitzt, aber nach seinen Eigenschaften näher geprüft werden soll.

Auch verschiedene wohlerhaltene Polyparien, den Turbinolien verwandt, waren der Sammlung beigegeben.

Hr. Gubernialrath **Russegger** fügte zugleich vorläufig eine kurze Notiz bei, der ausführlichere Nachrichten folgen sollen, dass es dem Wieliczkaer Markscheide-Adjunkten Hombesch gelungen sei, aus uralten, in Verhauzechen vorfindigen Seiltrümmern durch Behandlung mit rauchender Salpetersäure und concentrirter Schwefelsäure eine Masse zu erzeugen, welche die explodirende Baumwolle an Stärke der Wirkung, besonders bei Sprengschüssen, übertrifft.

---

2. Versammlung, am 8. Jänner.

Oesterr. Blätter für Literatur u. Kunst vom 16. Jänner 1847.

Hr. A. **Löwe**, k. k. General-, Land- und Hauptmünzprobierer, theilte die Resultate seiner **Analysen des Schladminger Nickelarsenikglanzes**, oder des **Gersdorffits**, benannt nach dem k. k. Hofrath v. **Gersdorff**, mit, welcher in seiner Zusammensetzung von den bisher bekannt gemachten Analysen von Nickelarsenikglanz, namentlich von **Loos** nach **Berzelius**, und von **Haueisen**, so wie von **Harzgerode** nach **Rammelsberg** in quantitativer Hinsicht abweicht. Hr. **Löwe** fand nämlich im Mittel von drei Analysen, indem das nur in Krystallen angewandte Mineral, welches der k. k. Hr. Hofrath v. **Gersdorff**, als Entdecker desselben, zu überlassen die Güte hatte — in Königswasser aufgelöst, mit einem Gemenge von Salpeter und Soda geschmolzen und endlich der Einwirkung von gasförmigem Chlor ausgesetzt wurde, und sodann die Trennung der einzelnen Bestandtheile nach den verlässlichsten Weisen geschah, in 100 Theilen:

Nickel	26.140
Eisen	9.550
Arsenik	49.830
Schwefel	14.133
	99.653

Der bedeutende Eisen- der geringe Schwefelgehalt, im Vergleich mit der oben erwähnten Nickelglanz-Zusammensetzung, können wohl einerseits durch die Annahme der

Isomorphie von Eisen und Nickel, von Schwefel und Arsenik genügend erklärt, und dadurch eine Annäherung an die bestehende Formel:

$$\left.\begin{matrix}\mathrm{Ni}\\ \mathrm{Fe}\end{matrix}\right\}\left\{\begin{matrix}\mathrm{S}^2\\ \mathrm{As}^2\end{matrix}\right.$$

versucht werden; allein eben so befriedigend dürfte dem Eisen so wie dem Schwefel eine selbstständige Stellung in der dafür zu entwerfenden Formel eingeräumt werden. wornach der Gersdorffit folgende Verbindung wäre:

$$\mathrm{Fe\,S^2 + Ni\,S + 2\,Ni\,As.}$$

Diese würde nach der Berechnung für 100 Theile geben:

Nickel	28·21
Eisen	8.62
Arsenik	47.82
Schwefel	15.35

Das Resultat der obigen drei Analysen des Schladminger Nickelarsenikglanzes nähert sich der Berechnung nach dieser Annahme.

Hr. Löwe hat aber von einem andern Fundorte, Prakendorf in Oberungarn den dort vorkommenden Nickelarsenikglanz analysirt, und das hierbei gefundene Resultat steht noch in vollkommener Uebereinstimmung mit der letzten Formel, obwohl nur krystallinische Stücke, keine reinen Krystalle für die Analyse zur Auswahl vorlagen.

In 100 Theilen, nach Abschlag von 4,283 p. c. Bergart, sind im Gersdorffit von Prakendorf enthalten:

Nickel	28.75
Eisen	8.90
Arsenik	46.10
Schwefel	16.25

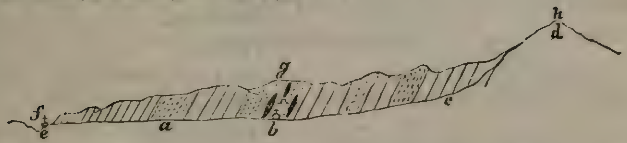
Die bisher selten rein vorkommenden Stücke dieses Minerals, von diesem neuen Fundorte, haben die weitere Uebereinstimmung, in den mineralogischen Charakteren, mit dem ausgezeichneten Vorkommen desselben zu Schladming nachzuweisen verhindert.

Hr. A. v. **Morlot** machte eine Mittheilung **über die Eisenerzlagerstätte von Hüttenberg und Lölling in Kärnthen.** Er erwähnte, dass wenn man auf grösseren Uebersichtsreisen begriffen nur ein paar Stunden einer interessanten Lokalität widmen kann, nicht zu erwarten stehe, dass man sich mit lauter selbsteigenen Beobachtungen bereichere, besonders in Bergrevieren, wo eine Erfahrung von vielen Jahren zu einer ordentlichen Uebersicht des Ganzen gehört. Aber diejenigen, die an Ort und Stelle am besten geeignet wären, ihre Lokalverhältnisse zu beschreiben, kommen nicht immer in den Fall es wirklich zu thun. Hingegen theilen sie freigebig von ihrem Schatz an Erfahrungen und Beobachtungen dem Reisenden mit, der so viel davon auffasst, als er kann, und so viel von dem Wichtigsten selbst in Augenschein nimmt, als ihm nur möglich ist, um nachher darüber dem Publicum zu berichten; freylich oft Gefahr laufend, manches nicht ganz genau wieder zu geben. In diesem Falle befand sich Hr. v. **Morlot**, als er den Berg- und Hüttenort Lölling besuchte. Dem dortigen eben so gefälligen als unterrichteten Bergverwalter **Fortschnigg** verdankt er alles Gute an den angeführten Beobachtungen, allfällige Mängel wolle man dem flüchtig Reisenden zuschreiben und nachsichtig beurtheilen.

Die krystallinische Centralaxe der Alpen, die von Tirol herüber ziemlich direct in Ost streicht, und ungefähr die Grenze zwischen dem Salzburgischen und dem Judenburger Kreis einerseits und Oberkärnthen andererseits bezeichnet, gabelt sich wie bekannt in der Gegend von Judenburg. Der obere Arm setzt in einer nur wenig nach Nord abweichenden Richtung quer durch Obersteiermark durch, um in der Gegend südlich von Gloggnitz sich so tief in die Ebene zu senken, dass kaum noch eine Spur davon im Leithagebirg und bei Pressburg den innern Zusammenhang zwischen den Alpen und Karpathen verräth. Der zweite Arm zieht sich vom Gabelungspunct fort direct nach Süden, umschliesst zwischen den hohen parallelen Zügen der Koralpe und Saualpe das fruchtbare Lavantthal und zieht sich dann mehr nach Osten, um den Possruk und Bacher zu bilden.

Die bis fast 7000′ hohen Züge der Koralpe und Saualpe zeichnen sich durch ihre abgerundeten Formen aus; keine zackigen Gipfel und schroffen Abstürze, wie man sie in den westlichen Alpen zu sehen gewohnt ist, der Charakter ist ganz verschieden; nach beiden Abhängen, Arme oder Sporen, die sich in das Tiefland senken, und von beiden Seiten Thäler, die als mehr oder weniger regelmässige Wasserrinnen sich gegen den Hauptstock hinauf verzweigen und verlieren.

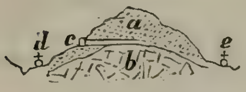
Ein solcher Seitenarm zieht sich von der Hohenwarth in Westen gegen Hüttenberg, beugt sich aber nach Süden und erreicht sein Ende am Görtschnitzbach, das nördliche rechte Gehänge des Thales von Lölling bildend. Dieser Bergrücken zweiten Ranges, wenn man sich so ausdrücken darf, enthält die zu beschreibende Erzlagerstätte. Seine allgemeine Structur wird durch ein Profil vom Hauptgebirgsstock längs seinem Rücken bis zum Görtschnitzbach leicht dargestellt, denn seine mittlere Richtung ist von ONO. nach WSW. während die Gebirgsschichten von WNW. nach OSO. streichen, und also vom Profil ziemlich der Quere nach durchschnitten werden.



a) Körniger Kalk.
b) Erzlinsen, Lölling.
c) Glimmerschiefer.
d) Granit, Syenit, Eklogit, Hornblende.
e) Knappenberg.
f) Görtschnitzbach.
g) Hüttenberg - Löllinger Erzberg.
h) Hohenwarth.

Vom Hauptgebirgsstock der Hohenwarth und Saualpe angefangen, der wesentlich aus Granit und Gneiss mit untergeordnetem Syenit, Eklogit und Hornblendefels besteht, zeigt sich der Hüttenberger Gebirgsarm aus Glimmerschiefer zusammengesetzt mit vier Haupteinlagerungen von körnigem Kalk, die sämmtlichen Schichten ziemlich steil nach SW. fallend. Der Glimmerschiefer in seinen Abwechslungen mit Kalk ist das vorherrschende Gestein, und scheint nach der Tiefe überhaupt zuzunehmen, während der Kalk in der Höhe mächtiger, gegen die Tiefe zu sich vielleicht auskeilt, also möglicherweise mehr Linsen als eigentliche Gebirgslager vorstellt. Die dritte mächtige Einlagerung von körnigem Kalk, vom Hauptgebirgsstock weg gerechnet, enthält die Erzlagerstätte. Das Erz ist als Lager im körnigen Kalk vertheilt, die mit der allgemeinen Richtung der Gebirgsschichten parallel streichen, sich aber, sowohl nach der Höhe als in die Tiefe auskeilen, also als grosse, flache Linsen zu betrachten sind; man kennt ihrer mehrere in verschiedenen Höhen.

Die vorkommenden Erze sind wesentlich Brauneisenstein und Spatheisenstein und zwar in den oberen Revieren der Brauneisenstein oder schlechtweg das Braunerz, nach der Tiefe zu der Spatheisenstein oder Pflinz. Der Georgstollen bezeichnet ungefähr die Grenzscheide der beiden Erzarten, höher hinauf ist blos Brauneisenstein vorhanden, nach der Tiefe zu nimmt der Spatheisenstein überhand, und zwar je tiefer in je geringerer horizontaler Entfernung von Tag, gegen den zu nur Brauneisenstein auftritt. Ein Querprofil durch den Gebirgsrücken von Lölling nach Hüttenberg würde also das Innere und Tiefere, den Kern des Berges als Spatheisenstein, die höheren und überhaupt äussern Theile als Brauneisenstein darstellen. Was nun die nähern Umstände des Vorkommens von Brauneisenstein anbelangt, so findet man ihn häufig pseudomorph nach Spatheisenstein, in der bekannten rhomboedrischen Form des letztern. Diese Rhomboeder von Brauneisenstein treten in allen Regionen des Bergbaues auf, nur sind sie in der Höhe viel kleiner, während sie in der Tiefe bis 3″ Grösse erreichen, in welcher Grösse auch die unveränderten Spatheisenstein-Krystalle auftreten. Der Brauneisenstein kommt ferner oft als brauner Glaskopf vor, doch bildet er alsdann immer das Innere von Mugeln, deren äus-



a) Braunerz.
b) Pflinz.
c) St. Georg Stollen.
d) Lölling.
e) Hüttenberg.

sere Rinde aus unreinerem unkrystallisirten Brauneisenstein und Braunstein besteht.

In gewissen oberen Regionen kommt Kalzedon vor, tropfsteinartig, oft in feiner Haarform, oft nierenförmig und zuweilen die Brauneisenstein-Rhomboeder überziehend. Nie kommt er aber zugleich mit dem unveränderten Spatheisenstein selbst vor. Diese zwei Mineralprodukte schliessen sich in ihrem Vorkommen gegenseitig vollständig aus.

In der gleichen Region mit dem Kalzedon kommen schöne wasserhelle Krystalle von Kalkspath, das nächst spitzere Glied der Hauptreihe der Rhomboeder nach dem Grundrhomboeder (2 R′) vor, in einem solchen Krystall soll eine Nadel von braunem Glaskopf beobachtet worden seyn. Aragon in Nadeln und Drusen ist nicht selten. Ebenfalls in den oberen Regionen, wiewohl weniger häufig, kommt Schwerspath vor.

Als grosse Seltenheit finden sich ferner kleine ungemein nette Krystalle von Skorodit auf strahligem Arsenikkies; ferner auch schöne Krystalle dieses Kieses. In der Mineraliensammlung der Mitbesitzerin dieser Eisenwerke der Frau Johanna Edlen von Henickstein in Wien befinden sich die ausgezeichnetsten Stücke dieser Vorkommnisse.

Rotheisenstein kommt im Allgemeinen nicht vor, höchstens als Ausnahme.

Eine auffallende Erscheinung ist das Vorkommen auch in den oberen Regionen von faustgrossen und noch grösseren Kugeln von festem, weissen Spatheisenstein. Diese Kugeln haben eine wohlabgerundete fast geschiebeartige Gestalt, sind aber gewöhnlich durch die mehr oder minder deutlich hervorstehenden Rhomboederspitzen rauh anzufühlen, sie sind umgeben von einer festen Kruste von Brauneisenstein, noch öfter aber von einer Zone von Glimmer, um den dann erst der Brauneisenstein kommt.

Die Masse des Braunerzes ist vielfältig zerklüftet, voller Zwischenräume und Drusen. Die Drusen enthalten stets Wasser, das oft erst ausläuft, wenn die grösseren Erzstücke nach langem Liegen auf der Halde aufgeschlagen werden.

Diess wäre das Ergebniss der Beobachtung ziemlich frei von aller Theorie, aber so zusammengestellt, dass die systematische Uebersicht möglichst erleichtert wird.

Wenden wir nun die lichtvollen Induktionen der Mineralphysiologie, das Ergebniss der Forschungen Bergrath Haidinger's darauf an, so ergibt sich unmittelbar, dass die ganze Erzlagerstätte früher wesentlich aus Spatheisenstein, kohlensaurem Eisenoxydul mit gewöhnlicher Verunreinigung von Kiesel, Kalk und Mangan bestand; sie musste also dem anogenen, oxydirenden Einfluss der Luft und des Wassers entzogen seyn, befand sich also in einer gewissen, ihrer katogenen Bildung entsprechenden Tiefe. Erst später konnte sie in ihre jetzige Lage kommen und unterlag seitdem dem stetigen, langsamen anogenen Prozess der Oxydation und gleichzeitiger Wässerung von der Oberfläche gegen die Tiefe zu. Das Eisenoxydul des Spatheisensteins wurde zu Eisenoxydhydrat, die Kohlensäure wurde ausgeschieden und bildete mit dem vorhandenen verunreinigenden kohlensauren Kalk die lösliche, doppeltkohlensaure Verbindung, aus welcher, bei allmäliger Entweichung der Kohlensäure die schönen Kalkspathkrystalle sich absetzten. Das Mangan wurde zu Braunstein und Wad, und die Kieselsäure in ihrer löslichen Modifikation ausgeschieden, bildete den Tropfstein und den nierenförmigen Kalzedon in den Drusenräumen. Im Innern der dichteren Knauer näherten sich die gebildeten Theile des Eisenoxydhydrats und krystallisirten zu braunem Glaskopf, während das Ungleichartige, die Beimengung von Braunstein nach aussen gedrängt und ausgeschieden wurde.

Das Vorkommen der beschriebenen Kugeln von Spatheisenstein in den oberen Tiefen vermag die Theorie noch nicht genügend zu erklären. Ein näheres Studium des ungewöhnlichen Umstandes würde gewiss auch auf die Theorie ein neues Licht werfen, jedenfalls aber der Wahrheit näher bringen.

Die allgemeine Abwesenheit des Rotheisensteins, des entwässerten Brauneisensteins zeigt die ununterbrochene Fortdauer des anogenen Prozesses. Seitdem die Oxydation und Wässerung des Spatheisensteins anfing seine Umwandlung in Brauneisenstein zu versuchen, ist keine Periode entgegengesetzter Wirksamkeit eingetreten, wo der gebildete Brauneisenstein entwässert und zu Rotheisenstein in katogener Richtung umgewandelt worden wäre. Seit der Hebung jener Gebirgsschichten also haben sie ihre Lage ungestört erhalten. Und wirklich lässt sich von ganz andern Betrachtungen ausgehend, derselbe Schluss ziehen. Der Mangel aller jüngeren geschichteten Formationen auf diesem krystallinischen Schiefergebirg zeigt, dass es schon seit langem nicht mehr vom Meere bedeckt war; dann weist auch die beschriebene abgerundete Form des Gebirges darauf hin, dass die atmosphärischen Einflüsse und das abrinnende Wasser schon sehr lang auf seine Oberfläche einwirken und so fast jede Spur einer früheren durch die innere Struktur bedingte Form des Gebirges verwischt haben. Man könnte so leicht zur umgekehrten Ansicht gelangen, wenn man eben die innere Struktur nicht berücksichtigt, es sei das ganze Gebirge nur in Folge langdauernder Auswaschungen entstanden.

Es stimmen also, wie wir gesehen haben, alle Induktionen überein, um zu zeigen, dass diese Gegend der merkwürdigen Gabelung der Ostalpen schon in den früheren Zeiten der Erdgeschichte aus dem Meere herausgetreten war und ein Festland bildete, während noch, wo jetzt der Dachstein und die Villacher Alpe sich steil gegen Himmel erheben, der *Ammonites Johannis Austriae*, der *Ammonites Metternichii* und andere merkwürdige Repräsentanten einer untergegangenen Schöpfung sich ruhig im tiefen Meere ihres Lebens freuten.

Herr Graf **Marschall** berichtet, dass er die Erfüllung der am Schlusse des 1. Theils seiner Denkschrift „Ansichten und Wünsche über vaterländische Naturforschung“ (Oesterr. Blätter für Literatur und Kunst, Nr. 49 vom 23. April 1846) übernommenen Verpflichtung: **Materialien zu einer vaterländisch-naturwissenschaftlichen Gesammt-Literatur** zu sammeln, damit begonnen habe, dass er bereits die Titel von mehr als 700 selbstständigen Werken oder einzelnen Aufsätzen und

Notizen zusammengebracht habe, und forderte alle hiezu Befähigten und Geneigten auf, ihm bei Vollendung dieses, die Kraft und Zeit eines Einzelnen übersteigenden Werkes beizustehen. Derselbe erklärte sich zugleich bereit, denen welche seinen Aufruf beachten wollten, sowohl seine bisherigen Arbeiten zur Einsicht mitzutheilen und deren Tendenz zu erläutern, als auch sich mit ihnen über die Fortsetzung und über die Vertheilung der hierzu nöthigen Arbeiten zu besprechen.

Herr Prof. **Schrötter** machte aufmerksam auf eine **neue** von dem Mechaniker Hrn. **Kapeller** in Anwendung gebrachte **Methode der Konstruktion von Quecksilberthermometern**, durch die es möglich wird bedeutend höhere Temperaturen z. B. die Schmelzpuncte der Salze, des Zinkes, den Siedepunct des Quecksilbers selbst u. s. w. mit einer alle Erwartungen übertreffenden Genauigkeit zu bestimmen, was bekanntlich mit den bisherigen Instrumenten nicht möglich war, er versprach bei einer folgenden Gelegenheit derartige Instrumente vorzuzeigen, und nähere Details über ihre Anfertigung und die mit denselben erhaltenen Resultate mitzutheilen.

---

3. Versammlung, am 15. Jänner.

Oesterr. Blätter für Literatur u. Kunst vom 21. Jänner 1847.

Hr. Dr. **Schweinsberg** aus Obermeidling bei Wien hielt einen Vortrag **über die chemische Beschaffenheit des Wassers aus dem artesischen Brunnen** im hiesigen Bahnhofe der Wien-Gloggnitzer Eisenbahn. Derselbe suchte nachzuweisen, dass dieses Wasser wegen seinem Gehalt an **doppeltkohlensaurem Natron** den Uebelstand habe, bei der Speisung der Dampfkessel der Lokomotive beim Oeffnen des Ventils eine bedeutende Menge Wasser in Tropfenform herauszuwerfen, dass jener Gehalt die alleinige Ursache dieser Erscheinung sey und dass sich dieselbe auf einem höchst einfachen und wohlfeilen Wege beseitigen lasse. Hr. Dr. Schweinsberg zeigte zugleich, dass dieses Wasser ein sehr eigenthümliches sey und dass es mit einer andern sehr merkwürdigen Erscheinung dadurch im Zusammenhange stehe, dass es Molybdän enthalte, welches der Berichterstatter bereits vor mehren Jahren in einer, der Angabe nach, aus Szegedin in Ungarn bezogenen natürlichen Soda gefunden haben will. Derselbe nahm bei dieser Gelegenheit Veranlassung auf den bereits bei Plinius schon ausgesprochenen Satz aufmerksam zu machen, *tales sunt aquae, qualis est natura terrae, per quam fluunt*, mit dem Bemerken, dass man bei jeder Analyse eines in der Natur vorkommenden Körpers auf alle bis jetzt bekannten chemischen Elemente Rücksicht nehmen müsse, dass er dies bereits vor langer Zeit gethan und deshalb auch schon Uran und Zink in einem Mineralwasser gefunden habe. Hr. Dr. Schweinsberg versprach: hierüber bei einer andern Gelegenheit noch Mehreres mittheilen zu wollen.

Hr. Dr. Hammerschmidt zeigte an, dass der k. k. Rath Reuter von den letzten Industrie-Ausstellungen zu Paris und Berlin, welchen derselbe beiwohnte, eine gewählte Sammlung ausgezeichneter Erzeugnisse der Industrie mitgebracht habe, welche in einer besondern Abtheilung des technischen Cabinets Sr. Maj. aufgestellt ist. Diese Sammlung ist nicht nur durch die Auswahl der Gegenstände ausgezeichnet und interessant, sondern auch in national-ökonomischer und wissenschaftlicher Hinsicht für Oesterreich von grosser Wichtigkeit. Sie bringt uns einerseits Gegenstände zur Anschauung, die ausser Landes in grösserer Vollkommenheit oder die im Inlande noch gar nicht erzeugt werden, anderseits weiset sie auf eine überzeugende Art den grossen Einfluss der Wissenschaft auf die Industrie nach, und zeigt zugleich, auf welcher hohen Stufe wissenschaftlicher Ausbildung manche Industriezweige bereits stehen. Es liegt darin einerseits eine gerechte Anerkennung, welche die Industriellen den wissenschaftlichen Bestrebungen schuldig sind, anderseits aber auch für jene, welche sich mehr mit wissenschaftlichen Untersuchungen befassen, die Aufforderung auch die praktische Seite des Wissens und das Materialbedürfniss im Auge zu halten, um nicht blos zur Beförderung des Wissens im Allgemeinen, sondern auch jenes des inländischen Nationalwohlstandes beizutragen. Dr. **Hammerschmidt** fordert sohin die Anwesenden auf, diese Sammlung ehestens zu besuchen, um sich selbst durch den Augenschein von der Wichtigkeit derselben zu überzeugen, und aus diesen von dem Hrn. k. k. Rath **Reuter** gesammelten thatsächlichen Belegen seines Berichtes über jene Industrie-Ausstellungen die interessanten Erläuterungen und Aufklärungen zu entnehmen, die sich daraus folgern lassen.

Hr. v. **Morlot** las folgenden Brief von Hrn. **Ehrlich**, Custos am Franzisco-Carolinum in Linz, vor, worin derselbe eine geognostische Skizze der Umgegend von Linz gibt.

„Es war letzten Sommer bei einem Spaziergang in der schönen Umgebung von Linz, als Sie mich aufforderten eine geognostische Untersuchung der Gegend vorzunehmen. Sie meinten, dass dies eine Arbeit sey, die nicht gerade in sehr kurzer Zeit ausgeführt werden müsse, und dass solche specielle Untersuchungen oft eben so verdienstlich wären, als ausgedehntere oberflächlichere Studien, die nie so erschöpfend seyn könnten. Es wurde daher gleich der Hammer angeschafft, die Untersuchungen in Mussestunden begonnen und eine Localsammlung angelegt.

Sie wünschen jetzt schon etwas über meine Wirksamkeit zu erfahren; indem ich Ihnen daher einige Resultate meiner Arbeit mittheile, ersuche ich Sie dieselbe nicht als geschlossen zu betrachten und das Mangelhafte an der folgenden Darstellung zu entschuldigen.

Meine Beschreibung zerfällt in folgende Abtheilungen:

Linkes-Donau-Ufer; die Donau; rechtes Donau-Ufer und Anführung der bis jetzt aufgefundenen Versteinerungen.

Linkes Donau-Ufer. Die Hügelreihe, auf dieser Seite erst an der Donau hinziehend, weicht bei den ersten Häusern des Marktes Urfahr oberhalb Linz etwas vom

Fluss zurück, beschreibt dann einen Halbkreis nördlich von Linz und schliesst sich unterhalb der Stadt wieder an die Donau. Es sind Urgebirgsmassen, die mit den übrigen krystallinischen Gesteinen des Mühlkreises in Verbindung stehen.

Einige Steinbrüche liefern manche interessante Vorkommnisse des Granites und Gneisses, so wie des Ueberganges dieser Massen in ein dem Glimmerschiefer ähnliches Gestein, welches oft als Spaltenausfüllung auftritt. Oft durchzieht schwärzlich schieferiger Quarz den Granit aderweise, während ganz reiner, weisser Quarz in knotenförmigen Ausscheidungen sich zeigt. Der Granit wechselt hinsichtlich seines Kornes, seiner Farbe, und im Vorwalten eines oder des anderen seiner Bestandtheile; im Ganzen ist er grobkörnig und nimmt manchmal gneissartige Structur an. Am südlichen Abhange des Pöstlingberges ist eine tertiäre Sandablagerung, während die Masse des Berges Granit ist, der sich weiter in die Höhe als grobkörnig und sehr quarzreich zeigt. Eine Brunnensprengung zeigte in einer Tiefe von 61 Schuh ebenfalls grobkörnigen, mit vielen graulichweissem Quarz gemengten Granit. Tiefer am südlichen Abhang des Berges und in der Ebene treten mächtige Lehmablagerungen auf.

Der Magdalenenberg ist durch die 1835 angelegte Eisenbahn aufgeschlossen. Es zeigt sich wieder Granit von verschiedenen Abänderungen, sehr feinkörniger kommt aderweise im grobkörnigen vor. Der Glimmer ist oft lagerweise ausgeschieden und das Gestein erhält dadurch Gneissstructur; oft zeigt sich der Granit besonders grobkörnig, aus eckigen Quarzkörnern zusammengesetzt, so dass er ein ganz konglomeratartiges Ansehen erhält.

Die Untersuchung des Pfennigberges erleichtert die seit einigen Jahren neu angelegte Strasse. An seinem westlichen Fusse ziehen sich bedeutende Sandablagerungen hin, die jedoch nicht weit hinauf reichen. Man findet dann weiter an der Strasse Urgebirgsmassen. Es erscheint vorzüglich der Gneiss in dem Wacketsederbruch sehr feinkörnig und schieferig, er bricht plattenförmig, und nur sein Gehalt an Feldspath unterscheidet ihn vom Glimmerschiefer. In der

Höhe des Berges trifft man wieder Granit in verschiedenen Abänderungen. In südlicher Richtung gegen Steieregg treten in der Niederung die Sand- und Lehmablagerungen auf. An der Strasse von Steieregg nach Linz steht der Granit an, der zum Theil mit Sand überdeckt ist. In diesem Granit findet man zuweilen kugelförmige Ausscheidungen eines grobkörnigen, dunkleren Granits; an einer Stelle des Bangelmaierbruches ist eine Streifung und Windung der Masse zu bemerken, sie biegt sich halbkreisförmig um einen gemeinschaftlichen Mittelpunct. Breite Gänge von Quarz und von Granit, in welchen der Glimmer sehr zurücktritt, durchsetzen oft die Massen des grobkörnigen Granits, sie zeichnen sich durch ihre lichtere Farbe aus und enthalten stellenweise Granit, wie bei Plesching. Kleinere Quarzadern durchziehen häufig den Granit.

Die Donau. Ihr Bett wurde durch Bohrversuche behufs einer projectirten Kettenbrücke untersucht. Die Zusammenstellungen der Daten sind von der k. k. Baudirection mit grosser Bereitwilligkeit zur Benützung überlassen worden. Sie ergeben namentlich folgende Resultate. Der Grund, in einer Wassertiefe von 10—12 Schuh unter dem Nullpuncte des Brückenjoches zeigte erst ein Schotterlager, vermengt mit schwärzlichem Wellsand oder auch gröberem Sand und Schichten von schwerem mit Sand und Kieselschotter vermengtem und zu einer compacten Masse zusammengepresstem Schlamm; weiter in die Tiefe traf man auf Granit, und zwar auf beiden Flussseiten ziemlich in demselben Niveau, so dass also der Grund des Flussbettes sich als ein ziemlich horizontales Felslager darstellt, welches die Granitmassen der beiden Ufer verbindet.

Rechtes Donau-Ufer. Auf dieser Seite liegt die Stadt, zum Theil auf einer Anhöhe aus Granit bestehend, zum Theil auf den tertiären Sandablagerungen, der grössere Theil aber gegen Osten und Süden in der Alluvialebene sich ausbreitend. Die Höhenzüge an der Donau oberhalb der Stadt bestehen aus demselben Granit wie auf der andern Seite des Flusses. Er wird viel zu Bauten verwendet und ist in mehreren Steinbrüchen aufgeschlossen, wovon derjenige nächst dem Calvarienberg durch das Vorkommen säulenförmiger Absonderung merkwürdig ist. In einem Steinbruch am Frauenberge zeigt sich der Feldspath als der bei weitem überwiegende Bestandtheil desselben; er erscheint weisslich, gelblich, mit stellenweise durch Eisen dunkler gefärbten Stellen. Die Structur des Gesteins ist schön krystallinisch, der Glimmer schwarz, zum Theil lagenweise ausgeschieden, grossblätterig, an manchen Stellen ganz fein eingesprengt in concentrisch lagenförmigen Anhäufungen in der vorherrschenden Feldspathmasse. Das Korn des Gesteins ist stellenweise so grob, dass dieses ein konglomeratartiges Ansehen erhält. In demselben Steinbruche findet sich auch schwärzlicher Granit, wo der Glimmer den überwiegenden Bestandtheil ausmacht, während Quarz und Feldspath sehr zurücktreten. Die tertiäre Sandformation bildet südlich an die Stadt grenzend mehrere niedrige Hügel, die sich verflächen und in die Alluvialebene verlaufen. Die horizontalgelagerten Sandschichten sind im Ganzen sehr mächtig und gleichförmig. Einzelne schmale Streifen sind durch Eisenoxydhydrat gelb gefärbt und zeichnen sich so in der mehr weissen Grundmasse aus. Kalkiges Cement kommt sehr wenig vor, es ist meist sehr reiner Quarzsand, dessen Verwendung zu technischen Zwecken gross ist.

Ueber diesen Sandmassen findet sich oft in ganz scharf begrenzter Auflagerung ein Conglomerat aus sehr verschiedenartigen Gesteinen, meistens krystallinischen Gebirgsarten. Seine mittlere Mächtigkeit mag bei Linz auf 15 Schuh angenommen werden. Darüber liegt der Diluviallehm, wie gewöhnlich in seiner Masse keine Schichtung zeigend. Fossile Schnecken kommen darin nicht vor. Als letzte Decke kommt endlich die Dammerde. Eine Kellergrabung in der sogenannten Gugel gab von oben herunter erst Dammerde, dann 7 Klafter Lehm, dann 5 Klafter kleiner Schotter, dann der tertiäre Sand, der selbst eine Höhe von beiläufig 20 Klafter über der Donau erreicht und sich bis unter ihrem Wasserspiegel von ganz gleicher Beschaffenheit zeigt.

Die Sandablagerungen sind es, welche die verschiedenen Reste vorweltlicher Thiere lieferten, die das vaterländische Museum in Linz zieren. Es sind hauptsächlich Zähne, Rippen und Wirbel, während grössere Stücke zu den grössten Seltenheiten gehören. Bisher wurden die Rippen mehr in den tieferen, die Kopfstücke mehr in den oberen Schichten des Sandes gefunden. Sie gehören meist Cetaceen, wallfischartigen Seesäugethieren an. Ihre nähere Bestimmung verdankt das Museum Herrn Hermann von Meyer in Frankfurt a. M. Vor Allem verdient ein grosses Kopfstück Erwähnung; es rührt von einem den Delphinen nahestehenden Geschöpf her, das Hermann von Meyer *Squalodon Grateloupii* genannt hat und als das schönste bekannte Exemplar erklärt.

Ein Stück vom Cranium dieses Thieres wurde auch gefunden. Ferner Rippen und Wirbel von *Squalodon Grateloupii* nach Hermann von Meyer, der aber einige grössere Wirbel einer anderen grösseren Cetaceenart zuschreibt. Ferner ein Zahn und Gehirnknochen einer Cetacee.

Alle diese Cetaceenreste scheinen nach Hermann v. Meyer's brieflicher Mittheilung drei Geschlechtern anzugehören.

Ein Kopfuntertheil gehört der *Halianassa Colenii* an, nach Hrn. v. Meyer. Dieses Schädelfragment wurde 1839 aufgefunden und von Hrn. Dr. Fitzinger *Halitherium Cristolii* benannt. Ferner zwei kleinere Schädelstücke, einzelne Zähne, Rippen und Wirbel und ein linkes Schulterblatt der *Halianassa Colenii* nach Hermann v. Meyer. Dies ist Alles, was bisher von Säugethierresten gefunden wurde. Von Fischen besitzt das Museum: Zähne von *Carcharius Megalodon* und kleinere Fischzähne, die sämmtlich dem *Genus Carcharias et Lamna* angehören dürften; ferner einen Gaumenzahn von *Pycnodus umbonatus*.

Alle aufgeführten Petrefakten sind aus den Tertiärablagerungen am rechten Donauufer. Am linken Donauufer kommen Fischzähne sowohl im Sandlager am Pöstlingberg als auch am Pfennigberge vor, wo auch einige Austern gefunden worden sind."

Hr. Dr. Hammerschmidt zeigte der Versammlung ferner eine ihm durch Hrn. Ernst Heeger aus Mödling eingesandte Fliege: *Chionea araneoides* vor, welche seit einiger Zeit in der Gegend von Mödling lebend vorkömmt. Sie gehört zur Familie der *Tipuloiden* und ist flügellos.

Sie oder eine ihr nahe verwandte Art wurde von **Dahlmann** in den Stockholmer Akten beschrieben, von **Macquard** auf dem Harz im Schnee getroffen, ist aber in **Meigen's** Beschreibung der Zweiflügler, Bd. VII, nur unvollständig beschrieben. Der durch seine entomologischen Arbeiten achtenswerth bekannte Hr. E. **Heeger** hat sie zuerst im J. 1841, dann im J. 1846 in nur wenigen Exemplaren, heuer aber seit einigen Wochen ziemlich häufig besonders Nachts auf dem Schnee gefunden. Die Weibchen finden sich in grösserer Anzahl als die Männchen, die im Glase aufbewahrten lebenden Exemplare legten eine ziemliche Anzahl von Eiern. Hr. Dr. **Hammerschmidt** wies einige lebende Exemplare dieser Fliege vor.

Hr. **Adolph Patera** gab eine Zusamenstellung der Mittheilungen, die er über das **Feuer-Meteor** vom 10. Jänner gesammelt hatte. An gedachtem Tage zwischen ½5 und 5 Uhr Abends zeigte sich plötzlich am wolkenlosen Himmel in südwestlicher Richtung von Wien eine feurige Kugel, deren scheinbarer Durchmesser etwa die Hälfte des Monddurchmessers betrug, die sich schnell in einem flach fallenden Bogen von West gegen Ost bewegte. Die Farbe der Kugel war röthlich gelb. Sie wurde noch in einer ziemlichen Höhe unsichtbar. Sie wurde unter andern vollkommen deutlich von dem k. k. Hrn. Hauptmann im Geniekorps G. **Schindler** beobachtet. Der Lichtstreifen, den sie zurückliess und der die Bahn bezeichnete, war blitzähnlich gezackt, dann bandartig geschlängelt, wurde immer blässer und löste sich endlich nach einer Dauer von 10 Minuten in einen weissen Cirruswolkenähnlichen Streifen auf. Der obere Theil des Lichtstreifens war nach einer ungefähren Schätzung des k. k. Bergraths Hrn. W. **Haidinger** und des Hrn. K. **Prüfer** 40 Gr., das Ende 30 Gr. hoch, mithin hatte er eine Länge von beiläufig 10 Grad. Nach der geschlängelten Bahn zu urtheilen gehört es zu jener Gattung von Feuer-Meteoren, welche schon **Aristoteles** erwähnte, und die gewöhnlich mit dem Namen *Capra saltans* bezeichnet werden. Hr. **Patera** forderte zu ferner freundlichen Mittheilung über dieses Meteor auf, um es vielleicht bis zu einem Steinfalle zu verfolgen.

Hr. Dr. **Hörnes** theilte ein Schreiben des Hrn. Carl **Fleischhacker**, Beamten der kaiserlichen Herrschaft Schlosshof, mit, in welchem derselbe über die Beobachtung der Erscheinung des Meteors, welches Sonntag Abends 5 Minuten vor 5 Uhr Statt hatte, Folgendes erwähnte:

Es fuhr aus heiterem Himmel in einem Winkel über 45 Grade von Norden nach Süden eine schwarze Kugel, aus welcher nach oben zu an mehren Puncten Feuer herausfuhr. An der Stelle, wo diese Erscheinung die Atmosphäre durchschnitt, blieb ein durch 10 Minuten leuchtender lichtgelber, beinahe weisslicher Streifen, der an mehreren Stellen ziemlich dick und klumpig, Anfangs geradlinig war, sich nach und nach im Zickzack bog und kürzer ward; zuletzt wurde er durch die vom Südostwinde heraufgetriebenen Nebel unsichtbar gemacht. Gegen Norden und Westen war der Himmel heiter. Leider befanden wir uns auf einem sehr tiefgelegenen Orte und konnten nur sehen, wie die Kugel über unserm Schlosse hinfuhr, indem uns die Aussicht durch Gebäude benommen war. Bis jetzt konnte ich noch nicht erfahren, wo das Meteor die Erde erreichte; nur so viel ist mir bekannt, dass es auch in dem 2 Stunden ven hier gelegenen gegen Südwest an der Donau befindlichen Orte Witzelsdorf gesehen wurde, und es den Leuten schien, als sey es hinter ihren Häusern in die Erde gefahren.

Hr. Bergrath **Haidinger** übergab eine Mittheilung für die Sammlung der „Naturwissenschaftlichen Abhandlungen," über das Schillern von Krystallflächen. Durch den hier vorgeschlagenen Ausdruck wird das in bestimmten Richtungen orientirte Erscheinen durch Zurückstrahlung von der Oberfläche von nichtmetallischen und metallischen Farben, im gewöhnlichen oder im polarisirten Lichte ausgedrückt.

Er hatte bereits in einer früheren Versammlung am 4. Mai des vorigen Jahres die höchst merkwürdige und wunderschöne Farbenvertheilung am Magnesium-Platin-Cyanür erläutert. Während er seitdem mehrere Krystalle, die ähnliche Verhältnisse zeigen, einzeln untersuchte, verschob er die Zusammenstellung zu dem Zwecke der Entwicklung allgemeiner Gesetze auf eine spätere Zeit. Seitdem hat der grosse schottische Physiker Sir David **Brewster**, an dessen Namen sich so viele der wichtigsten Entdeckungen in dem gegenwärtigen Zustande unserer optischen Kenntnisse anknüpfen, auch der hier berührten Eigenschaft seine Aufmerksamkeit zugewandt, und die schönen Farbenerscheinungen des chrysamminsauren Kali bei der vorjährigen Versammlung der englischen Naturforscher in Southampton beschrieben. Das 12. Heft von **Poggendorff's** Annalen enthält die nähern Angaben. Wenn aber auch die Erscheinungen dort beschrieben werden, so vermisst man doch die Orientirung der Farben zu der Krystallgestalt, und diese ist es, welche der ganzen Erscheinung noch ein viel grösseres Interesse verleiht. Bergrath **Haidinger** bemerkte, dass die Krystalle, welche er zu untersuchen Gelegenheit hatte, auch noch sehr Vieles im Dunkel lassen, was durch künftige Untersuchungen aufgeklärt werden muss, dass es aber doch schon einigermaassen gelungen ist, die einzelnen Erscheinungen auf allgemeinere Gesetzmodificationen zurückzuführen.

Das Magnesium-Platin-Cyanür, das Hr. **Haidinger** Hrn. Prof. **Redtenbacher** verdankte, in dessen Laboratorium es von Hrn. Dr. **Quadrat** dargestellt worden ist, wurde bereits früher ausführlicher beschrieben, und es mag hier nur auf die karminrothe Farbe der vierseitigen Prismen, den lasurblauen Glanz der Endfläche, und den metallgrünen der der Axe parallelen Seitenflächen verwiesen werden, die sich durch die Anwendung der dichroskopischen Loupe sehr schön beobachten lassen Das Lasurblaue ist auf allen Krystallflächen unter allen Azimuthen vorhanden, aber stets senkrecht auf die Einfallsebene polarisirt. Der grasgrüne Goldschiller, ähnlich den Flügeldecken gewisser Käfer, ist senkrecht auf die Axe polarisirt. In einer Querstellung erscheint im oberen Felde der dichroskopischen Loupe das metallische Grün, im untern Blau; in der Längsstellung geht sowohl das Grün als das Blau in das untere Bild. Hr. Dr. Springer bestimmte durch Messung den Winkel an der Basis der Grundpyramide dieser Krystalle zu 79° 12.'

Eine andere gleichfalls von Hrn. Dr. Quadrat dargestellte Verbindung, das Baryum-Platin-Cyanür ist gelb. Es krystallisirt in schwefelgelben Prismen von 100° nach Hrn. von Hauer's Messung, und den beiden Diagonalen. Es zeigt einen schönen lasurblauen Lichtschein auf sämmtlichen Prismen- und Diagonalflächen, aber nicht auf der Endfläche. Der Lichtschein ist stets in einer Ebene senkrecht auf die Axe polarisirt.

Das schon von L. Gemlin dargestellte Kalium-Platin-Cyanür zeigt auf blassen gelblichen Krystallen einen blaulichen Lichtschein auf der Endfläche der nadelförmigen vielseitigen Prismen, der in allen Azimuthen senkrecht auf die Einfallsebene polarisirt ist. Auf den Seitenflächen ist der Lichtschein senkrecht auf die Axe polarisirt.

Das Murexid, von den Herren Professoren Redtenbacher und Ragski mitgetheilt, ist schwach durchscheinend, sehr dunkelroth, mit einem pistazien-goldgrünen Metallschiller der Oberfläche. Er zerlegt sich auf den breiten Flächen der Quere nach gehalten in ein ordinäres Goldgeld und extraordinäres Smaragdgrün, der Länge nach gehalten, eben so in Messinggelb und das Goldgelb in das Tombackbraune geneigt.

Das grüne Hydrochinon Wöhler's, von ihm selbst mitgetheilt, ist noch viel dunkler roth, mit einer metallisch goldgrün glänzenden Oberfläche. Diese ist senkrecht auf die feinen nadelförmigen Krystalle orientirt.

Das oxalsaure Platin von Hrn. Dr. Schneider mitgetheilt, hat einen kupferrothen Schiller in der Richtung senkrecht auf die Axe.

Krystallisirter Indig ist nach allen Richtungen gleich, im oberen Bilde glänzend, im unteren matt, kupferroth.

Aus der Vergleichung der Cyanüre entwickelte Hr.

Bergrath **Haidinger** drei verschiedene Arten oder Gesetze des Vorkommens vom Oberflächenschiller, nämlich:

1. Auf der Basis der Prismen in jedem Azimuth. Auf den Seitenflächen in der Ebene senkrecht auf die Axe. Kalium-Platina Cyanür.

2. Kein Schillern auf der Basis. Auf den Seitenflächen der Ebene senkrecht auf die Axe. Baryum-Platin-Cyanür blau. Magnesium-Platin-Cyanür grün.

3. Schillern auf jeder Fläche unter jedem Azimuth. Magnesium-Platin-Cyanür blau.

Der physikalische Vorgang bei der Erscheinung wurde an dem Beispiele des Magnesium-Platin-Cyanürs erläutert. Ein Lichtstrahl falle auf die Seitenflächen der Krystalle, und zwar in einer durch die Krystallaxe gehende Ebene. An der Oberfläche wird ein Theil weissen Lichtes zurückgeworfen, natürlich in der Einfallsebene polarisirt. Durch die doppelte Strahlenbrechung bilden sich nun aus dem gebrochenen Theile zwei Spectra aus, nahe zusammenfallend, aber senkrecht auf einander polarisirt. Nur der rothe Strahl und zwar für beide Spectra geht durch den Krystall hindurch. Die übrigen Farben werden von dem Spectrum des ordinären Strahles absorbirt, die von dem Spectrum des extraordinären Strahles aber werden von einer Fläche zurückgeworfen, die so nahe man will an, doch stets unter der Oberfläche des Krystalles liegt.

Es wurde dabei bemerkt, dass diese Annahmen der gewöhnlichen Vorstellung von der Natur des Lichtäthers nicht widersprechen, indem erst, nachdem die Lichtwelle durch die erste innere Aetherschichte des brechenden Mittels gedrungen sei, sie als in gleichförmiger Materie befindlich betrachtet werden könne.

Hr. Bergrath **Haidinger** ersuchte noch um freundliche Mittheilung ähnlicher metallisch schillernder Krystalle zur Untersuchung, die den mit der Darstellung derselben beschäftigten Herren vorkommen sollten.

4. Versammlung, am 22. Jänner.

Oesterr. Blätter für Literatur u. Kunst vom 28. Jänner 1847.

Hr. Graf **Marschall** machte auf die eben erschienene Abhandlung des Hrn. Prof. A. **Wagner** in München, über die geographische Verbreitung der Säugethiere, aufmerksam und stellte an die anwesenden Zoologen die Einladung: eine Uebersicht des Hauptinhaltes dieser Abhandlung zusammenzustellen und in der nächsten Versammlung mitzutheilen. Hr. Dr. **Hammerschmidt** erklärte sich zur Uebernahme dieser Arbeit bereit.

Hr. Dr. **Hammerschmidt** gab die Fortsetzung der Mittheilung über eine mineralogische Excursion in die Apenninen von Piacenza von Hrn. A. **Senoner**. Die Oberfläche des Landes, welches die Stadt Bobbio und die gutgebauten Grundstücke in einem Umkreis von 10—12 Miglien einnimmt, scheint sich durch einen Felssturz gebildet zu haben, aus jenem Berge, der gegen Westen steht und nach Voghera führt. Der Boden erhebt sich von der Nure bis zum Berge in Form eines Amphitheaters, er besteht aus Blöcken von Thon- und Mergelgesteinen, die zur Zersetzung sehr geneigt und daher für Häuser und Grundstücke sehr gefährlich sind. Vielleicht ist auch die Stadt Velleja unter einem ähnlichen Bergsturze verschüttet worden.

Unter diesen Felsstücken, deren einige manchmal grosse Massen bilden, finden sich mehre sphärische Mergelkugeln, welche in ihrem Innern eine Höhlung haben, die mit Kalkspath, schwefelsaurem Baryt, manchmal auch mit Strontian gefüllt ist, und deren Krystallisation immer wohl kleine, jedoch deutlich regelmässige Prismen zeigt.

In Bobbio fanden sich Spuren von Speckstein. Bauern sollen damit von Ottone, einem im obern Trebbia-Thale gelegenen Orte, herkommen und denselben in den nahen Bergen sammeln.

Am benannten Orte findet sich der Speckstein in kleinen Nieren von grüner Farbe und in solcher Menge, dass man mit kleiner Mühe sehr grosse Quantitäten sammeln kann. Die Gänge dieses Specksteines ziehen sich durch den Fluss und erheben sich an der andern Seite in senkrechten und schiefen Linien im Serpentin.

Am Fusse und bis zur Hälfte des Berges ist es nicht möglich dessen Inneres zu untersuchen, da denselben Alluvialgesteine bildeten, es scheint aber, dass Kalkstein die Oberhand habe. Die Schichten neigen sich in senkrechten Linien. Oberhalb der Hälfte des Berges fängt Thon und Mergel an und endlich eine Kette von nackten weissen Felsen, welche aus Kalkstein bestehen und die Spitze des Berges bilden. Kaum dass man dieses Joch überschritten hat, welches von Gesträuchen ganz entblösst ist, so kommt man zu einer Ebene, in welcher schwarze oder dunkelgrüne Felsarten hervorragen, die sich als Serpentin mit Magneteisenstein vermengt zu erkennen geben. Diesen Spuren nachgehend kommt man in eine von Regenwasser gebildete Schlucht, in der man den Steatit in breiteren Gängen vorfindet, als auf dem linken Trebbia-Ufer.

Nach fünf Stunden Weges kommt man zu dem Eisenwerke *La ferriere di Val-di-Nure*.

In einer grossen Ebene, von Bächen mannigfaltig durchschnitten, so dass selbe von der Ferne wellenförmig erscheint, erhebt sich ein Felsen von ungefähr ½ Miglie im Umkreis; gänzlich aus dunkelgrünem, fettig anzufühlenden Serpentin. In diesem findet sich in grossen Massen der reiche Magneteisenstein, welcher in der Ferriere geschmolzen wird. Die Ausgrabung geschieht unter freiem Himmel oder durch Tagbau, wie bei einem Steinbruch. Dieses Eisenerz zeigt keine Krystallisation, und soll durch lange Zeit in Italien als Schmirgel von Parma bekannt gewesen seyn.

Nicht weit entfernt von da, an einer durch Alluviallagen sehr gefährlichen Stelle des Gebirges, hatte man in früheren Zeiten einen Bergbau auf Kupfer, auch offen betrieben, aber wegen der vielen Unglücksfälle aufgegeben, obschon er ergiebig gewesen seyn soll.

An der linken Seite des Thales am Berge Frassinetto, welcher Spuren eines Felssturzes zeigt, trifft man an mehren nackten Stellen den echten Speckstein, welcher schön, lichtgrün, rein und in grosser Menge sich vorfindet; dicke Adern davon durchziehen den Serpentin in verschiedenen Richtungen, die Spitze des Berges enthält eine Ader von faserigem Kalkspath und in diesen sind hie und da grosse nierenförmige Steatite, auch Quarze eingeschlossen, aus diesen letzteren ragen kleine, niedliche, wasserhelle Krystalle hervor, von welchen auch der Boden wie übersäet ist. Dieser Berg, der in der Ferne wegen seiner Farbe und Unfruchtbarkeit einem ausgebrannten Vulkane ähnlich sieht, zeigt an einem etwas entfernten Hügel einen nierenförmigen Steatit, welcher die Rinde an beiden Seiten des dicken Specksteines bildet.

Weiter unten in einer Kluft findet sich eine weisse Ader, welche oberflächlich nur faseriger Kalkspath ist, im Innern aber aus faserigem Quarz besteht. Dies ist einer der schönsten feinfaserigen perlmutterglänzenden Quarze mit einem dem Katzenauge sehr ähnlichen Farbenspiele.

Auch auf der rechten Seite des Thales ist der Serpentin die vorherrsehende Gebirgsart. In einem Orte, Seramedazzo genannt, findet sich ein schöner, vielleicht strontianhaltiger Aragonit. Der Boden ist überall von faserigen Kalkspathadern durchzogen; der Quarz zeigt sich aber auf dieser Seite sehr selten, und nur in kleinen und unansehnlichen Stücken. Von den nahen Bergen geniesst man die schönste Aussicht auf das mittelländische Meer. Die an diesem Orte vorgefundenen Mineralien sind:

a) Der Steatit, theils dicht dunkelgrün, etwas faserig, in Zoll dicken Lagen, theils fein lichtgrün durchscheinend und fettig anzufühlen.

b) Serpentin. Dieser liegt mit Gabbro auf dem Kalkstein, wie er sich im Thale bei der *Rochetta di Genova* zeigt. In Stücke zerschlagen besitzt er magnetische Polarität von eingemengtem Magneteisen. Der Serpentin liegt nicht in Schichten; diese erscheinen wenigstens nicht klar. Er begünstigt sehr wenig die Vegetation, daher seine Berge nackt und wüste.

c) Der faserige Quarz. Dieser findet sich im Serpentin, in 2—3 Zoll dicken Gängen, und wo der Serpentin in Folge seiner Zersetzung ein röthliches Ansehen und eine erstaunliche Weichheit erhält. Seine Struktur ist theils strahlig, theils feinfaserig, er hat aber keine Aehnlichkeit weder mit dem Fibrolith aus Indien, noch mit dem Buchholzit aus Lisenz. Dieser Quarz nimmt eine schöne Politur ähnlich dem Katzenauge an.

d) Schwerspath, bei Seramedazzo in 2 Zoll breiten Adern, in sehr feinen, langen, gepressten, etwas gekrümmten Prismen, deren Ende eine niedrige Pyramide bildet, schneeweiss und von prächtigem Seidenglanze.

e) Aragonit, an demselben Orte, wenig krystallinisch, weiss und von hellem Glanze.

Nach Bettola, dem Hauptorte dieses schauerlichen Thales, sind 12 Miglien. Die Berge, welche das Flussbett umgeben, sind fast senkrecht.

Zwei bis drei Miglien unter der Ferriere ragt aus dem Kalkstein hie und da Serpentin mit Schillerspath hervor. Zwei Miglien von Bettola findet sich ein ganzer Felsen von Gabbro. Ueberhaupt findet sich Serpentin und Gabbro häufig durch die ganze genuesische Kette vom Meere bis zur lombardischen Ebene.

Hr. von Morlot war im Jahre 1839 in Paris mit einem Engländer Hrn. Richard Laming bekannt geworden, der sich viel mit der Elektrizität beschäftigte und zu Resultaten gelangte, die bisher noch nicht nach Verdienst gewürdigt seyn möchten. Verschiedene Phänomene hatten Hrn. Laming dahin geführt, die Erscheinungen, die man gewöhnlich durch die gegenseitige Repulsivkraft der Theile gleichartiger Elektrizität unter sich erklärt, aus einem ganz andern Gesichtspuncte zu betrachten und eine schwache Anziehungskraft der Elektrizität für die Elektrizität auch im nicht freien Zustande zu vermuthen. So kam Hr. Laming auf den Versuch über den Einfluss der Erde mit sammt ihrer gebundenen Elektrizität auf einen Konduktor. Hr. von Morlot war ihm bei der Ausführung des Versuches in Paris behülflich, und hatte dabei die Gelegenheit, den Scharfsinn und das praktische Talent des englischen Experimentators zu bewundern, der aus den gewöhnlichsten

Materialien, wie Holz, Glasröhren, Siegellack, Bindfaden, Papier und Nadeln die feinsten und dienlichsten physikalischen Apparate zusammenzustellen wusste. Die Versuche gelangen vollkommen und die HH. Pouillet und Savary von der Pariser Akademie erklärten, dass sie richtig ausgeführt wurden. Sie verdienen daher als eine neue Thatsache der Wissenschaft aufgenommen zu werden, nach welcher Theorie man sie auch immer deuten wolle.

Herr Laming hing einen äusserst leichten aber grossen Konduktor an seidenen Fäden am einen Ende einen sehr feinen für den Zweck improvisirten Wage auf, ans andere Ende kam ein Gegengewicht. Ueber dem Konduktor aber ganz unabhängig davon hing horizontal eine isolirte leitende Platte, in ungefähr gleicher Entfernung von der untern Seite des Konduktors wurde eine ähnliche Platte angebracht. Nun wurde der Konduktor negativ geladen, während die beiden Platten mit der positiven Seite der Elektrisirmaschine in Verbindung gesetzt waren, er stieg oder fiel je nach der überwiegenden Anziehung der obern oder untern Platte, deren Entfernung nur so lang durch eine sehr feine Bewegung verändert wurde, bis dass die Kräfte sich gegenseitig aufhebend der Konduktor beim frischen Laden weder stieg noch sank. So war man sicher alle störenden Flächenwirkungen zwischen dem geladenen Konduktor und den umgebenden Körpern genau neutralisirt zu haben. Nun wurde die obere Platte um ein sehr Geringes heruntergelassen, also dem Konduktor näher gebracht und dieser wieder negativ, die Platten gleichzeitig positiv geladen. Wie zu erwarten stieg der Konduktor. War er nun nicht durch eine Verminderung seiner Schwere, sondern durch die überwiegende Flächenwirkung der obern Platte gestiegen, so musste er bei umgekehrter Ladung, wo er positiv, die Platten aber negativ elektrisch gemacht wurden, ebenfalls steigen — aber siehe da — er sank.

Herr Laming zieht nun folgende Schlüsse daraus. Erstens, da die gewöhnliche feste Materie in Folge der Induktion der Elektrizität anzuziehen scheint, und wo diese aufgehoben wird, gar keine Ladung annimmt, also nicht mehr davon anzieht als sie in ihrer Masse gebunden enthält, so kann es nur die gebundene Elektrizität der Erde sein, welche den Ueberfluss oder Mangel an Elektrizität des Konduktors (nach der Franklin'schen Betrachtungsweise) mehr oder weniger anziehend, die beschriebene Erscheinung hervorbringt. Da aber die Ladung eines Konduktors nur eine sehr geringe Quantität seiner totalen latenten Elektrizität ausmacht, und wir ihm dadurch auch nur eine sehr geringe Gewichtsveränderung beigebracht haben, so folgt, dass wenn man ihm mehr Elektrizität entziehen könnte, man ihm auch mehr von seinem Gewicht nehmen würde. Nach Hrn. **Laming** wäre also die Totalschwere des Konduktors und überhaupt eines jeden Körpers das Resultat der Anziehung seiner gesammten latenten Elektrizität gegen die gesammte latente Elektrizität der Erde, oder überhaupt die Elektrizität das eigentlich gravitirende, wägbare Prinzip in der Materie.

Hr. von **Morlot** legte zwei Abhandlungen von Hrn. **Laming** vor, eine englische und eine französische, worin man die weitere Ausführung des hier nur ganz kurz berührten Gegenstandes durch scharfsinnige Versuche und tiefe Induktionen, eben so eine gute Zeichnung des angewendeten Apparates findet.

Wie immer man auch die theoretische Erklärung stellen möge, so bleibt doch stets der ausgeführte Versuch ein sehr interessanter und wichtiger.

Hr. v. **Morlot** lieferte einen kleinen Beitrag zur Geschichte der Krystallisation. In Fontainebleau bei Paris kommen, wie schon lange bekannt, sehr schön drusenförmig und wohl auskrystallisirte Kalkspathrhomboeder vor, welche einen so reichlichen Gehalt an verunreinigendem Sand des Nebengesteins enthalten, dass sie selbst ganz das äussere Ansehen von Sandstein haben. Hr. v. **Morlot** hatte einen solchen Sandkalkspath des montanistischen Museums im Laboratorium des Hrn. General-Land- und Münz-Probirer **Löwe** untersucht und fand den Gehalt an mechanisch beigemengtem Sand = 58% der Masse der Krystalle. Er soll aber oft bis 95% der Masse erreichen. Der geringe übrige Rest von kohlensaurem Kalk hat also eine so grosse

Krystallisationskraft geäussert, dass er die überwiegende Masse von Sand zu bis 2″ grossen Rhomboedern geformt hat, wobei das Ganze die Spaltbarkeit des Kalkspathes noch behalten hat. Eine ähnliche Erscheinung bemerkt man bei dem bekannten tertiären Sandstein der Mühlsteinbrüche von Wallsee und Berg, dessen Körner bis 1‴ Durchmesser haben, und durch ein reichliches Kalkzement verkittet sind. Die Bruchflächen des Gesteins zeigen hin und wieder bei ½ Quadratzollzoll grosse Stellen, wo das Kalkzement in einer Ebene vollkommen spiegelt, also trotz der Menge des eingeschlossenen fremden Körpers zu einem mineralogischen Individuum gehört. Herr von Morlot zeigte die besprochenen Gesteine vor.

Hr. von Morlot las folgendes Schreiben von Hrn. Simony in Hallstatt vor.

So eben bin ich von einer Exkursion à la Agassiz zuzurückgekehrt. Vom 9. bis 15. Jänner war ich auf dem Hallstätter Schneegebirg, am 11. drang ich bis in die höchste Firnregion des Dachsteins 9100′ vor und erstieg am 11. Jänner den höchsten Gipfel 9500′. An interessanten Beobachtungen hat es nicht gefehlt, und sobalb ich mit der Berechnung meiner Barometermessungen fertig bin, werde ich einen Bericht ausarbeiten. Wo und wann man in der Natur hinausgeht, trifft man Neues und oft Ueberraschendes. Ist es z. B. nicht auffallend, dass während das ganze südliche Europa über ungewöhnliche Kälte heult und von Schnee begraben wird — man hier im Hochgebirg nirgends den Schnee tiefer als 2′ trifft. Ganze Stellen des Gletschers, alle grösseren Kuppen sind mehr oder weniger schneefrei und während die Hallstätter vor Kälte schnappern, lief ich in meinem gewöhnlichen Sommerkostüm auf den Firnen des Dachsteins herum und zeichnete Firnzerklüftungen oder sammelte Pflanzen auf 6 – 7000′ hohen Felsen!

Bei dieser Gelegenheit habe ich wieder beobachtet, dass man mit einem Barometer, wenn man eine gewisse Strecke hin und zurück misst, viel richtigere Resultate erhält, als wenn man die Höhen nach der Differenz eines Stationalbarometers und des Reisebarometers berechnet

Das ist sehr wichtig für die Praxis, namentlich für den Geologen, der so am leichtesten genaue Profile aufnehmen kann, ohne von einem zweiten Instrument oder von der Unverlässlichkeit eines zweiten Beobachters abhängig zu seyn.

Dem k. k. montanistischen Museum werde ich in Kürze alle meine interessanten Cephalopoden, so wie auch zahlreiche Exemplare der Dachsteinbivalve zuschicken.

Hr. von **Morlot** erwähnte noch die Beobachtung, dass man in der Schweiz auf dem Unteraargletscher in einer Höhe von beiläufig 7000′ eine sehr gemässigte Temperatur getroffen habe, während im Tiefland strenge Winterkälte herrschte. Die Sonnenstrahlen, durch keine Nebel und Dünste aufgehalten, waren ungewöhnlich heiss und stechend.

Hr. Franz Ritter von **Hauer** berichtete, dass es zu Folge einer brieflichen Mittheilung des Hern. Museal-Kustos **Freyer** in Laibach an Hern. Bergrath W. **Haidinger**, demselben gelungen sei an verschiedenen Orten des Herzogthumes Krain, in den zur Tertiärformation gehörigen Thonen und Mergeln, Foraminiferen aufzufinden. Die ersten entdeckte er in einem verhärteten Thon von Polshovz nächst Barthelmä in Unterkrain, der erst durch Kochen im Wasser aufgeweicht werden musste, bevor er sich schlemmen liess. In den Residuen desselben fanden sich *Nonionina tuberculata*, *Quinqueloculina contorta*, und *Nussdorfensis*, *Rotalina etc.*

In dem Thone des Leitersberger Tunnels, bei Marburg in Steiermark an der südlichen Staatsbahn, trifft man *Dentalina elegans*, *D. guttifera*, *Marginulina.*

Ferner in dem graugelben Mergel auf den Halden der Braunkohlenschürfe zu Neul bei Stein in Oberkrain *Biloculina.*

Endlich auf der Theinitzhöhe in Oberkrain, an welcher Lokalität schon **Hacquet** (*Oryctographia Carnioliae*) Versteinerungen aufgefunden hatte: *Bulimina*, *Quinqueloculina.*

Noch enthält Hrn. **Freyer**'s Brief einige nachträgliche Notizen zur Geschichte der Entdeckung des lithographischen Steines von Laak bei Laibach. Die ersten Proben davon wurden von den Arbeitern des ganz neu eröffneten Steinbruches, der schönen Dendriten wegen, die sich darauf finden, in das Museum von Laibach gebracht. Ihre Aehnlichkeit mit den lithographischen Steinen von Sohlenhofen bewog Hrn. Freyer durch Hern. Karl Beckmann, Geschäftsleiter der Eger'schen lithographschen Anstalt in Laibach, Versuche damit zu veranlassen, die erkennen liessen, dass der Laaker Stein zwar etwas härter sei als der Sohlenhofer, dass er jedoch die Farbe annehme und auf das Papier gehörig übertrage. Verschiedener Hindernisse wegen wurde die Sache nun nicht mehr weiter verfolgt, bis des k. k. Herrn Majors Kohl von Kohlenegg kräftige Verwendung derselben einen neuen Impuls gab, und nun ein günstiges Endergebniss der weiter einzuleitenden Untersuchungen mit Zuversicht erwarten lässt.

Hr. Bergrath Haidinger legte den so eben durch den Mandatar für Wien, Hrn. Franz Ritter von Hauer, erhaltenen „ersten Bericht des geognostisch-montanistischen Vereines für Inner-Oesterreich und das Land ob der Enns“ vor. Er bemerkte, dass er von dem Entstehen des Vereines anzufangen, stets so vielen Antheil daran genommen, und auch so viele Veranlaasung gefunden, ihm seine Aufmerksamkeit zuzuwenden, dass er mit grossem Vergnügen über die gegenwärtige Entwicklung desselben Nachricht geben könne. Aller Anfang ist schwer, aber es ist schön, wenn sich der geregelte Gang einer Unternehmung zu zeigen beginnt, und dies ist vollkommen in dem ersten Berichte geschehen.

Unter dem Schutze des hohen Gönners geistiger und materieller Entwicklung, Sr. k. k. Hoheit des durchlauchtigsten Erzherzogs Johann, setzt ein Verein von Mitgliedern, welche, unterstüzt von den Landständen, die pekuniären Bedürfnisse decken, vor der Hand einen zu dem Zwecke gewählten Kommissär in die Lage, die Durchforschung des Landes zu unternehmen, für welches der Verein gebildet ist. Direktor des Vereins ist Hr. Franz Ritter von Fridau, den Ausschuss bilden die Herren Prof. Aichhorn, Inspektor Atzl, Vizedirektor Haltmeyer, Oberverweser Hippmann, Präfekt P. Engelbert Prangner und Ritter v. Pittoni, von denen der erste einstweilen die Sekretärsstelle versieht.

Schon bei der Naturforscherversammlung in Gratz hatte sich Hr. Prof. Unger vorläufig über die Wahl eines entsprechenden rüstigen Forschers mit Hrn. Professor Cotta in Freiberg verständigt. Hr. Adolph von Morlot aus Bern wurde ausersehen, und als sich der Verein so weit gekräftigt fand, um die eigentlichen Arbeiten zu beginnen, wurde derselbe nach Steiermark berufen. Es ist natürlich, dass bei dem grossen geologischen Interesse, welches die östlichen Alpen darbieten, auch bereits viele werthvolle Daten vorliegen. Anker, Boué, L. von Buch, Lill v. Lilienbach, v. Klipstein, Murchison und Sedgwick, Partsch, v. Rosthorn, Unger und so manche andere Forscher waren in denselben thätig gewesen. Seit einigen Jahren hatte Hr. Bergrath Haidinger gesucht in dem k. k. montanistischen Museo ihre Arbeiten sowohl als die vielseitigen Daten aufzusammeln, welche die k. k. montanistischen Aemter besassen, und welche sie aus Veranlassung der Errichtung des Museums einsandten, besonders erwähnte er die vielfältigen Mittheilungen seines verehrten Freundes und Gönners, des Hrn. Hofraths Grafen A. Breunner, der eben selbst in der Versammlung anwesend war. Aus diesen mannigfaltigen früheren Daten war auch die in einer Versammlung erwähnte geognostische Uebersichtskarte hervorgegangen, die eben von dem k. k. militärischen geographischen Institute in einem vorzüglich gelungenen Tonplattendrucke vollendet worden ist.

Hr. v. Morlot wählte daher den Winteraufenthalt an dem k. k. montanistischen Museo, um sich in dem bereits Vorhandenen zu orientiren, während er schon in dem verflossenen Sommer zu einer Uebersichtsreise in Steiermark, Kärnten, Oesterreich benützt hatte. Hr. Bergrath Haidinger bedauerte, dass es ihm nicht möglich war, eine längere Zeit an den Excursionen Theil zu nehmen, die Hr. v. Hauer in Gesellschaft mit Hrn. v. Morlot noch weiter verfolgte. Doch freue es ihn, den letzteren in der Reihe der gegenwärtigen Versammlungen als einen thätigen Arbeiter zu sehen in der grossen Sache der Erweiterung der Naturwissenschaften.

Seine Aufgabe ist nämlich die rein wissenschaftliche, die geologische Zusammensetzung des Landes zu erforschen. Das ist nicht wenig für Zeit und Arbeit. Aber es ist auch Pflicht der Bewohner jedes Landes für die Kenntniss des Grundes und Bodens zu sorgen, auf dem sie leben. Während also dort ein Verein sich zu dem schönen Zwecke gebildet hat, soll doch auch anderwärts die Arbeit nicht ruhen. Was in andern Ländern durch die Verhältnisse sogleich gross begonnen wurde, wie in Frankreich, England, Nordamerika, mehreren Theilen von Deutschland, beginnt bei uns in provinzieller Entwicklung. Die Vereine von Tirol, Innerösterreich sind ins Leben getreten, Böhmen folgt. Aber je mehr sie an einander schliessen, desto grösser wird der Zweck. Er umfasst am Ende die Monarchie.

Die Erforschung der Alpen ist schwierig. Was im Westen derselben durch Escher, Merian, Studer, und so manche andere, im Süden duch Collegno, Pasini, Fuchs, in Tirol schon durch den Verein geleistet ist, der im Vorhergehenden erwähnten Geologen nicht zu gedenken, muss Alles zu einem Ganzen gerundet und in den einzelnen Theilen revidirt werden. Hrn. v. Hauer's neue paläontologische Studien werden nicht ohne wichtigen Einfluss bleiben, Simony's Arbeiten im Salzkammergute eine gute Reihe fester Daten und naturgemässer Ansichten begründen, viele Freunde werden es gleichfalls nicht an Beiträgen fehlen lassen.

Ich nenne hier nur die Kustoden der Museen, Ehrlich in Linz, Freyer in Laibach. Der Verein gibt einen Mittelpunct für wissenschaftliches Leben; wir verfolgen gerne seine künftigen Verhältnisse und Leistungen, denn es ist ein Bild gesellschaftlicher Formen, die in der Entwicklung der Wissenschaften so Grosses geleistet haben.

Hr. Bergrath Haidinger zeigte an, dass Hr. Dr. Friedrich Boschan aus Franzensbad ihm eine Suite von Gebirgsarten vom Kammerbühl uud der Umgegend von Franzensbad übersandt habe, und zwar für die „Freunde der Naturwissenschaften.“ Er habe sie vorläufig mit Dank übernommen.

5. Versammlung, am 29. Jänner.

Oesterr. Blätter für Literatur u. Kunst vom 5. Februar 1847.

Hr. Karl **Winter**, Elektriker, zeigte die ungewöhnliche Wirkung einer Reibungs-Elektrisir-Maschine mit nur 12zölligen Doppelscheiben, deren Konduktor mit einem ringförmigen Aufsatze versehen war. Er machte darüber der Versammlung folgende Mittheilung:

„Ich habe mich von Jugend auf aus besonderer Vorliebe mit der Reibungs-Elektricität beschäftigt. Es konnte nicht fehlen, dass ich bald zur Ueberzeugung gelangte, dass bedeutende Verbesserungen an den Elektrisir-Maschinen stattfinden müssten, um auf deren kräftige Wirkung rechnen zu können, und dass besonders das nachtheilige Einwirken zu beseitigen sey, welches die Feuchtigkeit der Luft auf Scheibe und Reibzeug ausübt.

Rastloses Forschen und unzählige Versuche machten mir es endlich möglich, eine Elektrisir-Maschine neuer Art, nach eigener Combination zu construiren, deren Wirkung sich auch vollkräftig in schlechtester Atmosphäre erprobt hat, so zwar, dass mir hierüber von Seite des hochverehrten Hrn. k. k. Professors und Regierungsrathes von **Ettingshausen**, in dessen Abendvorträgen über Elektricität ich die besondere Ehre hatte, für das Fach der Reibungs-Elektricität zu assistiren, die ehrenvollste öffentliche Anerkennung zu Theil wurde.

Hierdurch angeeifert nehme ich mir die Freiheit, der verehrten Versammlung die nach meinem Prinzip zuletzt construirte Elektrisir-Maschine mit zwei Scheiben mit besonders geformtem Konduktor und Sauger vorzuzeigen, deren Güte sich durch den hellglänzenden gesättigten Funken sowohl, als auch durch dessen Schlagweite, welche bei nur zwölfzölligen Scheiben über sieben Zoll Länge beträgt, erweisen dürfte.

Das erfreuliche Erscheinen der aussergewöhnlichen Länge und Dicke des Funkens bei dieser Maschine beruht, meiner Meinung nach, einzig in dem ringförmigen Konduktor-Aufsatze, welcher besonders geeignet ist, eine grosse elektrische Atmosphäre zu bilden, von welcher der Funke ausgeht. Ich bin fest überzeugt, dass bei grossen Maschinen, die mit einem ähnlich geformten, aber verhältnissmässig grössern Aufsatze, oder (wenn ich mich so ausdrücken darf) mit einem elektrischen Atmosphärbilder versehen wären, der elektrische Funke zu einer überraschenden Kraft gesteigert würde.

Ob meine Ansicht hierin richtig ist, oder ob in dieser Beziehung vielleicht noch andere zweckmässige Einrichtungen getroffen werden könnten, wollen die verehrten Herren, in so fern es ihr Interesse erregt, ihrer Untersuchung würdigen. Ich werde zu einer andern Zeit einige neue Vorrichtungen, bezüglich auf Verbesserung der Elektrisir-Maschine und ihre Anwendung mitzutheilen die Ehre haben, darunter zuerst eine Ladungsmethode zeigen, die meines Wissens noch nicht beschrieben wurde.

Auch bin ich bereit, bei Gelegenheit über die von mir erfundenen Methoden mit Hilfe der Reibungs-Elektricität zu telegraphiren, wie auch Pulver in beliebiger Entfernung zu entzünden, einige Proben zu zeigen. Vollkommen gelungene Versuche hierüber habe ich auf eine Strecke von 15,600 Wiener Fuss mit Begünstigung des n. ö. Gewerbs-Vereines und der Wien-Gloggnitzer Eisenbahn-Direction im Jahre 1845 vor Zeugen veranstaltet und glaube, dass kein grösserer Versuch der Art mit der Reibungs-Elektricität noch stattgefunden hat."

Hr. Dr. Goldmark berichtete über Versuche, die mit Schwefeläther im hiesigen allgemeinen Kranhenhause angestellt worden waren. Schon vor acht Tagen hatte er an sich selbst die Wirkungen des Aethers zu prüfen gesucht, doch wegen zu grosser Menge der zugleich eingeathmeten Luft keine vollständige Betäubung erzielen können; denn es ist Bedingung zur Narkose, dass die atmosphärische Luft möglichst abgehalten werde, da sonst die belebende Wirkung des Sauerstoffes der Betäubung entgegen tritt.

Am 28. d. M. wurden auf der Klinik des Hrn. Professors Schuh zwei Operationen, die Amputation einer Extremität und die Extirpation einer Balggeschwulst nach erfolgter Betäubung in der kürzesten Zeit mit glücklichem Erfolge vollführt. Am folgenden Tage unternahm Hr. Regierungsrath von Wattmann, in Gegenwart der hiesigen medizinischen Elite, und einer zahlreichen Zuhörerschaft die Resection eines Unterkiefers nach vorausgegangener Betäubung, welche binnen einer Minute erfolgt war, wozu nach der Angabe des Hrn. Dr. Heller ein kleiner Ballon aus Goldschlägerhäutchen diente, an welchem ein hölzerner Hahn mit einem vertieften Mundstück angebracht war, welches genau die ganze Mundöffnung zu decken hat. Während der Operation, die mit grosser Dexterität ausgeführt wurde, erwachte zwar die Kranke, wurde jedoch durch wiederholtes Einathmen des Aethers schnell wieder betäubt. In allen diesen Fällen gelang die Betäubung schnell und vollkommen. Merkwürdig ist die höchst angenehme, kaum zu beschreibende Empfindung, welche während und kurze Zeit nach der Betäubung vorherrscht. Alle Individuen, bei welchen die Betäubung bisher hervorgerufen wurde, verhielten sich ganz ruhig, und es zeigten sich keine beunruhigenden Nachwirkungen. —

Am selben Nachmittage wurde von Hrn. Primarius von Dumreicher und Dr. Heller die Betäubung an zwei Medicinern neuerdings versucht; beim Ersten gelang sie unvollkommen, da er, sobald sich Athmungsbeschwerden einstellten, den Apparat wegstiess; der Zweite, von heiterer Natur und leicht erregbar, begann den Versuch wohlgemuth, und wurde in 1¹/₂ Minuten betäubt; da auf einmal bricht er in ein enormes echt olympisches Gelächter aus, beginnt mit den Füssen zu stampfen, um sich zu schlagen, und entwickelt dabei eine so ungeheure Stärke, dass er kaum von 6 Männern niedergehalten werden konnte, gleichzeitig stand ihm der Schaum vor dem Munde, das Gesicht ward blau, und der Puls zeigte noch nach dem Erwachen 125 Schläge. Hr Dr. Goldmark verband mit der Nachricht über die interessanten Wirkungen die Warnung, ja bei Anstellung von Versuchen die nöthige Umsicht nicht ausser Acht zu lassen.

Hr. Dr. **Wedl** machte folgende Mittheilung über die **Darstellung der peripherischen Nerven** in verschiedenen organischen Theilen mittelst concentrirter Aetzkalilösung.

„Die Versuche, welche ich über die mikroskopisch-sichtbare Einwirkung verschiedener Säuren auf die Muskelfasern anstellte, brachten mich auf die Behandlung der letzteren mit concentrirtem Aetzkali. Ich will mich hier bloss auf diese Präparationsmethode zur Darstellung der peripherischen Nerven beschränken, sie in Kürze einfach, wi sie ist, auseinander setzen, und einstweilen bloss eine allgemeine Beschreibung der Charaktere von den peripherischen Nerven der *Conjunctiva*, *Sclerotica* und der Augenmuskel eines Ochsen folgen lassen.

Ich mazerirte mehrere solcher Augen durch 3—10 Tage, so dass die *Cornea* ganz undurchsichtig, die anhängenden Augenmuskeln blass und leicht zerreissbar wurden.

Die Mazeration scheint mir unerlässlich zu seyn, wenigstens wollte es mir nicht gelingen durch vorherige Behandlung mit siedendem Wasser die peripherischen Muskelnerven darstellen zu können.

Von diesen mazerirten Theilen schnitt ich sodann kleine Stücke der *Conjunctiva*, *Sclerotica* und eines Augenmuskels ab, legte sie in concentrirte Aetzkalilösung, und liess sie einige Minuten, 3 — 5 — 10 Minuten, und darüber liegen. Die Dauer des Liegenlassens wird von der Grösse des Stückes, von dem grösseren oder minderen Grade der Mazeration und hauptsächlich von der Beschaffenheit des Organs bestimmt. Die *Conjunctiva* braucht geringere Zeit als die Muskelsubstanz und diese wieder weniger als die *Sclerotica*. Nach jener verstrichenen Zeit nahm ich die betreffenden Stücke heraus, spannte die *Conjunctiva* mittelst zweier Nadeln, ohne sie einzureissen, suchte die Muskelfasern so viel als möglich nebeneinander zu reihen, riss dünne durchscheinende Theile von der *Sclerotica* ab, und breitete sie sorgfältig auseinander. Jedes Stück wurde mittelst eines Tropfens distillirten Wassers befeuchtet, und mittelst eines Deckgläschens komprimirt.

Auf welche chemische Weise das Aetzkali auf die organischen Substanzen wirke, lasse ich den Chemikern über; ich will hier nur des Versuches erwähnen, den ich anstellte, um die mikroskopisch-sichtbare Veränderung des Aetzkali auf den Nerven wahrzunehmen. Ich benützte einen Muskelast des *Nervus cruralis* eines neugebornen Kindes, und liess ihn mehrere Minuten in concentrirter Aetzkalilösung liegen, nachdem ich ihn vorher mit einer fünfzigfachen Vergrösserung betrachtet hatte. Nach jener Behandlung war bei derselben Vergrösserung an den beiderseitigen Enden der drei Nervenbündel eine undeutlich molekuläre Masse ausgetreten, die um die Enden sich lagerte. Ich bin daher der Meinung, dass das zwischen den Nervenfasern enthaltene Mark durch das Aetzkali hervorgedrängt wird, und deswegen die Elementarfasern um so deutlicher bei angewendeter grösserer Vergrösserung hervortreten.

Das Aetzkali wirkt ähnlich wie eine schnelle Mazeration. Giesst man auf die Krystalllinse etwas Aetzkalilösung, so berstet alsbald die Kapsel, und das *contentum* der Linse tritt heraus; setzt man ein Stückchen *Sclerotica*, die man etwa vier Tage im Wasser liegen hatte, einige Stunden der Einwirkung des Aetzkali aus, so bemerkt man schon bei der Zerreissung mittelst der Nadeln geringeren Widerstand, und die elastischen Fäden erscheinen so, als ob die *Sclerotica* schon längere Zeit mazerirt worden wäre.

Die elastischen und elementären Muskelfäden scheinen dem Aetzkali weniger zu widerstehen, als die Elementarnervenfäden, und auf diesem Grunde dürfte vielleicht die Möglichkeit beruhen, die peripherischen Nerven mittelst Aetzkali darstellen zu können. Wenigstens ist es zur Deutlichkeit des Präparates durchaus nothwendig, dass die queren Streifen der Muskelfasern beinahe ganz verschwinden, und das elastische Gewebe der *Sclerotica* wie verschwommen aussehe.

Zum Schlusse will ich eine kurze Beschreibung der verschiedenen Formen von den peripherischen Nerven der drei oben genannten Organe folgen lassen, und nehme mir die Freiheit, mich auf die freilich roh, doch wie ich mich wenigstens bestrebte, der Natur treu nachgebildeten Skizzen zu beziehen. Im Allgemeinen kann man zweierlei peripherische Nerven beobachten, gestreckte und gewundene. Die ersteren sind gewöhnlich dünner, zarter, weniger markirt.

Knoten sind häufig oft zu 3—4 in einem Gesichtsfelde.

Zwei Fäden stossen an einander und scheinen mittelst einer Masse, die den Knoten bildet, verbunden, durch welchen man den Faden durchziehen sieht.

Ein Faden verläuft oft eine Strecke mit einem andern, trennt sich von ihm, indem er eine Ausbeugung macht, um sich wieder mit ihm zu vereinigen.

Ein Nervenfaden beugt sich um, indem er einen Bogen bildet, und verläuft in der entgegengesetzten Richtung zurück und lagert sich dann an einen andern.

Zwei Fäden sind so innig mit einander verschmolzen, dass sie einen Faden zu bilden scheinen, der kaum etwas dicker ist, als jeder gesonderte Faden.

Ein Faden verläuft in verschiedenen Ebenen und mehrere Schichten von Fäden sind übereinander gelagert, die mit den ober oder unter ihnen gelagerten Anastomosen bilden, wodurch das Ganze das Aussehen eines Geflechtes bekömmt.

Eine zweite Reihe von peripherischen Nerven sind die gewundenen; sie sind gewöhnlich dicker und stärker markirt als die gestreckt verlaufenden.

Ein Faden verläuft in ungleich wellenförmigen Linien, so dass die Berge und Thäler sich keineswegs entsprechen.

Ein Faden macht eine ganz kreisförmig Drehung, und läuft dann in derselben Richtung fort. Durch diesen so gebildeten Ring schlingt sich manchmal ein anderer gewundener Nerv.

Zwei Fäden treten zusammen, um einen aus zwei Fäden bestehenden Ring zu bilden. Oft stehen mehrere solcher Ringe neben einander in einer oder in verschiedenen Ebenen.

Auch diese Fäden bilden Bögen. Man unterscheidet bei dieser Reihe leichter dickere und dünnere Fäden, ja man sieht zuweilen sehr deutlich wie zwei Fäden nebeneinander gelagert sind, und sich dann in ihrem Verlaufe trennen.

Zwei in Einem verschmolzene Fäden trennen und vereinigen sich wieder.

Ueber die getheilte Ansicht, ob nämlich die Nerven frei enden oder ein peripherisches geschlossenes Netz bilden, erlaube ich mir jetzt noch nicht zu entscheiden, jedoch glaube ich die Bemerkung hinstellen zu dürfen, dass da, wo ein Faden sich frei zu enden scheint, er zum Theil von nebenliegenden Theilen verdeckt ist, oder abgerissen seyn dürfte. Diese Beschreibung ist freilich eine sehr oberflächliche und lückenhafte, allein einerseits habe ich noch zu wenig Beobachtungen angestellt, und anderseits fehlte es mir bis jetzt noch an einem Instrumente, um bedeutende Vergrösserungen, die zu diesem Gegenstande unumgänglich nothwendig sind, anzuwenden.

Die Präparationsmethode bedarf endlich noch vieler Verbesserungen hinsichtlich der Art und Dauer der Mazeration, der Schnittführung, der Länge der Einwirkung der koncentrirten Aetzkalilösung bei verschiedenen Organen von verschiedenen Thierklassen, der etwa anzuwendenden Verdünnung der Lösung, des Auswaschens mit destillirtem Wasser, um das Präparat längere Zeit zu erhalten, und des Grades der anzuwendenden Kompression.

Hr. Prof. Schrötter zeigte die von Hr. Kapeller gefertigten von ihm in einer früheren Versammlung erwähnten Quecksilber-Thermometer zur Bestimmung höherer Wärmegrade als selbst den Siedepunct des Quecksilbers. Das Prinzip ihrer Konstruktion ist, den leeren Raum über dem Quecksilber mit reinem Wasserstoffgas zu füllen, welches bei höheren Graden selbst komprimirt, wieder auf das Quecksilber drückt. Eines derselben in geschmolzenes Zink gestellt und damit erkaltet, das bei der Gewerbsausstellung im Jahre 1845 ausgestellt war, wurde vorgezeigt. Die Eintheilung in gleichen Graden geht bis 450° C. Ungleiche Wärmeunterschiede sind begreiflich durch gleiche Gradtheile ausgedrückt, auch ist bisher die Arbeit der Vergleichung mit Luftthermometern, obwohl vorbereitet, noch nicht vollendet. Jedenfalls sind die Thermometer aber jetzt schon sehr anwendbar, da sie gut korrespondiren, und nur geringe Abweichungen höchstens von einem Grade zeigen.

Ein zweites Instrument war das von Kapeller auf Natterer's Vorschlag verfertigte zur Messung von intensiven Kältegraden, gefüllt mit Schwefelalkohol, der mit Jod gefärbt wird. Bei diesem ist eine wohl zu beobachtende und durch Korrektion auszugleichende Fehlerquelle, dass gewöhnlich nur die Kugel in die kleine Quantität des Stoffes getaucht werden kann, der den niedrigen Kältegrad besitzt. So war bei einer Beobachtung von 23,7° die wirkliche Kälte — 30°, bei beobachteten — 40° war sie in der That — 50°, bei — 62,4° war sie — 75°.

Hr. Prof. Schrötter zeigte ferner die vom k. k. Hrn. Hauptmann Pecher verfertigten vortrefflichen kubizirten Glaszylindergefässe und seine Aräometer, die bei ihrer Genauigkeit die ausländischen vollkommen entbehrlich machen, die man sich bisher zu verschaffen suchen musste. Das vorgezeigte Aräometer war zur praktischen Bestimmung des Salpetergehaltes im Schiesspulver bestimmt, und bekannte Laugen wurden zur Bestimmung der festen Gradpuncte angewendet. Durch Anführung dieses Prinzips, welches der k. k. Hr. Hauptmann Becker zuerst angab und in Anwendung brachte, widerlegte Hr. Prof. Schrötter bündig die Einwürfe, welche Hr. Prof. Marchand gegen die Zweckmässigkeit und Anwendbarkeit des Apparates gemacht hatte. Er bemerkte dabei insbesondere, dass es bei Aräometern nothwendig sey, die Grade der Skale von der untern, eingetauchten Seite abzulesen, da man bei dieser Art von Beobachtung durch die totale Reflexion von der inneren Oberfläche der Flüssigkeit unterstützt sei.

Hr. Prof. Schrötter macht auf eine Mittheilung Schönbein's in dem 1. Hefte von Poggendorff für 1847 aufmerksam, in welchem der von ihm durch Einwirkung von Schwefel- und Salpetersäure auf Zucker erhaltene wachsähnliche Körper ebenfalls beschrieben wird. Ohne gerade eine Priorität ansprechen zu wollen, wie dies bei gleichzeitigen Arbeiten so häufig zu geschehen pflegt, bemerkte er mit Befriedigung, dass wir doch endlich auch in Wien in Beziehung auf die möglichst rasche und zweckmässige Bekanntmachung gewonnener wissenschaftlicher Resultate nicht mehr wie bisher gegen das Ausland im Nachtheile stehen, indem er bereits in der Versammlung am 20. November v. J. von einer Arbeit über die Einwirkung der Säuren auf in Wasser lösliche stickstoffhaltige Körper und die daraus hervorgehenden Substanzen Nachricht gegeben habe, deren genauere Untersuchung in seinem Laboratorium im Gange sei.

Hr. Prof. **Ragski** zeigte den Apparat, dessen man sich zur Einathmung des Schwefeläthers bedient. Er fand die Wirkungen desselben bei mehreren Versuchen an verschiedenen Individuen ähnlich den mannigfaltigen Wirkungen des Rausches, und daher innerhalb der Grenzen gewöhnlich vorkommender Erscheinungen.

Er bemerkte in Bezug auf Hrn. Prof. **Schrötter's** Mittheilung über das nach **Natterer's** Angabe von **Kapeller** verfertigte Instrument, (ein ähnliches wurde von Hrn. Prof. **Pleischl Kryometer** genannt), dass er selbst Veranlassung zur Verwendung des Schwefelalkohols gegeben, der sich dazu vortrefflich eigne, indem Quecksilber fest wird, Alkohol und Aether aber die dicke Konsistenz von Syrup annimmt, der Schwefelalkohol aber selbst bei sehr niedrigem Temperatursgrade seine Flüssigkeit beibehält.

Hr. Prof. **Schrötter** bemerkte, dass er diess selbst bei —112°, unter der Luftpumpe, bestätigt fand.

Auch **Ragski** hatte sich mit den Versuchen der Einwirkung der Schwefel- und Salpetersäure auf Zucker und Gummi beschäftigt, aber späterhin diesen Gegenstand nicht weiter verfolgt.

Endlich theilte er die auf Veranlassung des Hrn. **Baron von Sina** unternommene quantitative Analyse des Wassers aus dem artesischen Brunnen des Wiener Bahnhofes der Wien-Raaber Eisenbahn mit, wie folgt. Der Rückstand enthält in 10,000 Theilen:

Chlornatrium	0·2893
Kieselerde	0·0122
Kohlensauren Kalk	0·0078
Kohlensaures Eisenoxydul	0·0010
Kohlensaure Magnesia	0·0043
Kohlensaures Natron	0·6387
Verlust, mit organischer Materie	0·0237
	0·9770

In 16 Unzen Apothekergewichtes vom Wasser sind 7·503 Gran Rückstand enthalten. Es enthält ferner Kohlensäure und Kohlenwasserstoffgas, aber gar keine schwefelsauren Salze, die sonst so häufig in Quellen vorkommen. Das Wasser spritzt in den Dampfkesseln bedeutend; die bisherigen Versuche der Neutralisirung durch Säure oder Zerlegung durch Aetzkalk sind nicht vollständig gelungen.

Hr. Graf A. Breunner übergab eine Perle an Hrn. Bergrath Haidinger; welche von diesem vorgezeigt wurde. Sie war vor Kurzem im Hause des Hrn. Grafen in einer Auster, *ostrea edulis*, gefunden worden, die über Triest für die Tafel, also jedenfalls aus dem adriatischen Meere bezogen worden war. Die Perle lag zwischen der Schale und dem Thier, also genau wie man sie bei dem gewöhnlichen Vorkommen in andern Bivalvengeschlechtern findet. Die Perle ist schön, rund und etwas über eine Linie im Durchmesser. Bekanntlich ist die Kalkmasse der feinen aufeinanderliegenden konzentrischen Häutchen der Perlmutter und der Perle gänzlich gleichartig, und man hat daher Veranlassung, ihr Vorkommen in mancherlei von der eigentlichen Perlenmuschel *Meleagrina margaritifera Lamarck*, oder auch von den Unionen, Anodonten u. s. w. verschiedene Species zu erwarten; dennoch findet man wenige einzelne Fälle verzeichnet, und das hier beobachtete Vorkommen in der gewöhnlichen essbaren Auster gehört, bei der grossen Menge derselben, die alljährlich verspeist werden, gewiss zu den seltenen.

Hr. Bergrath Haidinger theilte den Inhalt eines von Hrn. Friedrich Simony erhaltenen Schreibens mit, in welchem dieser über eine am 14. Jänner ausgeführte Besteigung des Dachsteins Nachricht gibt. (Siehe den ausführlichen Bericht p. 124).

Hr. Bergrath **Haidinger** legte den ersten Band der von ihm herausgegebenen „Berichte über die Mittheilungen von Freunden der Naturwissenschaften in Wien,“ Wien, bei Braumüller und Seidel, k. k. Hofbuchhändlern, vor, die so eben die Presse verlassen haben. Er enthält die Versammlungsberichte aus dem ersten halben Jahre, vom Mai bis Oktober, nebst einigen speziellen Mittheilungen, welche mit dem Ganzen der Versammlungen im Zusammenhange stehen. Diese „Berichte“ stellen, wie bei einer früheren Gelegenheit bemerkt worden, die Sitzungsberichte der Versammlungen vor, gerade so wie die „Naturwissenschaftlichen Abhandlungen“ ihre Denkschriften sind.

Der nächste Band der Berichte soll am 1. Mai erscheinen und die Periode der Versammlungen bis dahin, also für das zweite Halbjahr abschliessen. Entschluss, Unternehmung reift erst mit der Zeit. Die Berichte sind für den Anfang, aus mancherlei Ursachen, hinter dem Tage zurückgeblieben. Es wird aber später möglich seyn, die Zeit genau einzuhalten, und in dem Monathhefte ihrer Fortsetzung jederzeit in der ersten Monathsversammlung aufzulegen.

Hr. Bergrath **Haidinger** bemerkte, dass die Ausgabe der ersten Nummer, oder des ersten Bandes einer derartigen Publikation ein wichtiges Ereigniss sey. Während es an die hochverehrlichen Mitglieder der Subskriptionsliste für die Herausgabe der „Naturwissenschaftlichen Abhandlungen“ vertheilt werde, bilde es auch die Basis, den Ausgangspunct, von welchem es möglich sey, einen Austausch mit mancherlei andern periodischen Publikationen einzuleiten. Durch den mässigen Preis (1 fl. 40 kr. C. M.) der schönen Auflage sei übrigens die Hand geboten, um auch in weiteren Kreisen Theilnahme an naturwissenschaftlichem Streben rege zu erhalten.

II. Spezielle Mittheilung.

Eine Winterwoche auf dem Hallstätter Schneegebirge und Ersteigung der 9492 Wiener Fuss hohen Dachsteinspitze am 14. Jänner 1847.

Briefliche Mittheilung von **Friedr. Simony** an Bergrath **Haidinger**.

Wiener Zeitung vom 8. Februar 1847.

Das bereits seit dem Neujahr anhaltende trockene kalte Wetter und die günstigen Anzeigen auf eine noch längere Dauer desselben bestimmten mich, den Bergriesen des Salzkammergutes zum Zwecke naturwissenschaftlicher Beobachtungen, je nach Zulassung der Umstände, einen anhaltenden Besuch zu widmen. Schnell war der Entschluss gefasst, in einigen Stunden die nöthigsten Zurüstungen getroffen und zwei verlässliche Leute, der Fremdenführer **Franz Aschauer** (*vulgo* **Loidl**) und **Joseph Danner** aus **Hallstatt** als Begleiter und Träger bestimmt. Nachdem noch die nöthige Verabredung über Gleichzeitigkeit der Barometer- und Thermometer-Beobachtungen im Salinenamte zu Hallstatt gepflogen worden war, trat ich — am 9. **Jänner**, 10 Uhr Vormittags — mit den beiden erwählten Gefährten die Winterreise in's Hochgebirge an. An Bezweiflungen der Ausführbarkeit des Unternehmens, an Vorstellungen von allerlei Gefahren, als: Erfrieren, Verschneitwerden, Verstürzen in Fels- oder Eisklüfte und dergleichen schauerlichen Schreckbildern mehr, hatte es von Seite der besorgten Hallstätter eben so wenig gefehlt als bei meinem ersten Winterausfluge auf das Karls-Eisfeld im Jahre 1842, doch war dies Alles spurlos an uns vorübergegangen; ich baute auf meine eigenen und die Erfahrungen anderer Naturforscher, die ähnliche Unternehmungen, wenn auch freilich unter meist viel grossartigeren Ausrüstungen vollführt hatten, meine Leute spornte der treibende Ehrgeiz des echten Aelplers und das Vertrauen auf meine eigene Zuversicht eines günstigen Erfolges.

Das Ziel des ersten Tages war der Ausgangspunct für alle folgenden — die 5254′ hoch gelegene Wiesalpe, wo ich in der sogenannten Jodlerhütt'n bereits im verflossenen Herbste mit etwas Heu und Brennholz für einen etwaigen Winterbesuch wie den gegenwärtigen, hatte vorsorgen lassen. Die Erreichung dieses ersten Zieles brachte uns mehr Mühen, als alle nachfolgenden Wanderungen. Wir hatten den gewöhnlichen Weg von Hallstatt aus zu der genannten Alpe durch die Echern, über die Waldbachleithen, den Schneck'n, Thiergarten und die Herrngass'n gewählt und brauchten zur Zurücklegung desselben über acht Stunden, während im Sommer ein nur mittelmässiger Gebirgssteiger kaum die halbe Zeit zu dieser Strecke bedarf. Obgleich der Schnee vom Thale nach der Höhe zu nur allmälig an Tiefe — von $^1/_2$ bis $2^1/_2$ Fuss — zunahm, so war er bis zur Wiesalpe hinauf fast durchgängig so weich, dass wir bei jedem Schritte bis auf den Grund einsanken, was besonders bei den steileren Partien das Vorwärtskommen ausserordentlich erschwerte. Erst in der Höhe von 5000′ fanden wir einzelne erhärtete Stellen, wahre Oasen für unsere erschöpften Körper in dieser unermesslichen Schneewüste. Schon über eine Stunde hatten wir die Laterne benützt, als wir endlich, zwischen der sechsten und siebenten Stunde, unser nächtliches Asyl erreichten. Müdigkeit, Hunger und Durst quälten uns in gleichem Grade, der erstern half wohl bald die Herdbank am lustig flackernden Feuer ab, aber mit Tantalusgier mussten wir dem langsamen Schmelzen des Schnees zu Trinkwasser und dem noch viel langsameren Garwerden des mitgenommenen Fleisches, dem Hauptbestandtheile unseres Proviants, welches bei der um vier Grade verminderten Siedhitze gar nicht mehr weich werden wollte, zusehen, ehe wir endlich unsere Trink- und Essgierde befriedigen konnten. An Schlaf war diesmal nicht viel zu denken. Die prachtvoll sternhelle Nacht war eben so kalt, als der funkelnde Himmel klar, das Thermometer fiel im Freien allmälig bis zu — 10° R., in der Hütte, selbst nahe an der

Herdstätte bis — 3° R. herab, eine Temperatur, die eben nicht geeignet war, uns in sanften Schlummer einzuwiegen.

Die für den folgenden Tag vorgesetzte Ersteigung der Dachsteinspitze musste wegen der Nachhaltigkeit unserer Ermüdung von der letzten Wanderung unterlassen werden. Es wurde daher am Morgen des 10. Januars beschlossen, den Tag damit zuzubringen, den weitern Weg nach dem Dachsteingipfel vorläufig in etwas vorzubereiten, d. h. in den Schnee eine Bahn zu treten, die uns dann bei der eigentlichen Besteigung eine wesentliche Erleichterung bringen konnte. Um acht Uhr brachen wir auf. Der nächste zu erreichende Punct war die Ochsenwiesalpe (5791′). Von den drei nach derselben führenden Pfaden wurde der kürzeste, der sogenannte Steig, gewählt, da er, obwohl der steilste, uns dennoch verhältnissmässig die wenigsten Hindernisse zu bieten schien. Unsere Hoffnung täuschte auch nicht; schneller als es sich selbst erwarten liess, war das steile Felsgehänge, in welchem der wegkundige Loidl die Stufen und Tritte mit einer Schaufel allmälig aufgespürt hatte, überstiegen und mit Freude beobachteten wir nun bald, dass der Schnee von jetzt immer mehr an Tragbarkeit gewann, je höher wir kamen. Wir brachen wohl noch oft, bald mit einem, bald mit beiden Füssen tief genug in eine weiche Stelle ein, wobei nicht selten unsere beiden Kniee mit einer versteckten Steinspitze in ziemlich unsanfte Berührung kamen, aber das eigentliche höchst ermüdende Schneewaten hatte schon fast ganz aufgehört. Auch das Maximum der Schneemenge war bereits überschritten. Nahe der Ochsenwiesalpe trafen wir die ersten schneefreien Stellen; vorzüglich um die grösseren isolirten Felsblöcke herum und auf den wall- und kuppenartigen Erhöhungen hatte der Wind den Boden von der winterlichen Hülle entblösst, der so den vierbeinigen Bewohnern des Gebirges seine letztherbstlichen Pflanzenreste zu willkommener Nahrung both. Auch beobachteten wir wirklich zahlreiche Spuren von Gemsen und Schneehasen, mitunter von Füchsen (in der Wiesalpe) — ein Beweis, dass der Winter alle diese Thiere noch nicht wie sonst in die tieferen Gegenden hinabgedrängt hatte. In der **Ochsenwiesalpe** angelangt, sondirte ich die Tiefe des Schnees an verschiedenen Orten, nirgend fand ich dieselbe über zwei Fuss. Die Kälte, welche in der Wiesalpe um 4 Uhr Früh — 14° R., um 7 Uhr noch — 8,5° R. betragen, hatte sich jetzt — um 9 Uhr — schon bis auf — 6,6° vermindert. Eine Stunde später standen wir auf der **Ochsenwieshöhe** (6256'). Die erste freie Aussicht bot sich jetzt meinem Auge dar, vorwärts hin nach den Riesen des Gebirges und dem krystallnen Firnmeer, zurück über ein Heer von Alpenzinnen, eine über die andere aufragend bis in den fernen Osten und über Alles gebreitet das schimmernde Gewand des Winters mit seiner eigenthümlichen Eintönigkeit, in welche nur da und dort eine graue nackte Felswand, oder eine einsam trauernde Zirme mit ihrem düstern Buschwerk oder in den tiefern Berggehängen ein schwarzblauer Waldstreif einigen Wechsel brachten — Während ich mit der Beobachtung meiner Instrumente beschäftigt war, sonnten sich meine beiden Begleiter auf der mehrere hundert Quadratklafter ganz von Schnee abgefegten Höhe und sammelten ganze Hände voll von *Azalea procumbens*, *Empetrum nigrum*, *Sieversia montana* und andern Alpenpflanzen, die mit noch frischem Grün die steinige Fläche überwucherten. Ein warmer Luftstrom goss sich von der Sonnenseite über die Kuppe hin — das Thermometer zeigte jetzt im Schatten nur — 3,3° R. (gleichzeitig in Hallstatt — 5°, in Linz — 4° R.). — Erst nach einer Stunde Aufenthalt setzten wir die Wanderung fort, dem **Wildkar** zu. In dieser klippigen Felseinöde kamen wir rascher vorwärts, als diess im Sommer gewöhnlich geschieht, da das zerspaltene, ausgenagte Gestein mit hartem Schnee so geebnet war, dass wir schnellen Schrittes vorwärts kamen. Um 1 Uhr Nachmittags standen wir bei der **Wildkarhütte**, einem in Fels hineingebauten nothdürftigen Asyl, 6784' über dem Meere gelegen, welches ich im Jahre 1843 für künftige Dachsteinbesucher, als Zufluchtsstätte bei plötzlich eintretendem Unwetter, errichten liess. Da der Eingang zu der Hütte durch eine Schneewehe ganz verdeckt war, jene uns aber leicht in den folgenden Tagen von wesentlichen Diensten werden konnte und auch wirklich ward, so machten sich meine Leute daran, mit Hilfe der mitgenommenen Schaufel die Thüre frei zu machen. Nach einer Stunde war der Eingang geöffnet. — An diesem Tage die Wanderung noch weiter fortzusetzen, erachtete ich bei der günstigen Beschaffenheit des Schnees, die uns bei der künftigen Ascension nicht mehr hinderlich zu werden schien, nun für überflüssig und wir traten daher den Rückweg an. Auf der Ochsenwieshöhe widmete ich noch einige Zeit meteorologischen Beobachtungen; erst bei einbrechender Dämmerung verliess ich das windige Observatorium und erreichte gerade noch vor völligem Dunkel die 1000′ niedriger gelegene Wiesalpe.

Der 11. Jänner sah uns schon in seiner vierten Stunde auf der Wanderung. Die feingeschnittene Sichel des Mondes und eine kleine Blendlaterne waren unsere Leuchten. Der Himmel, welcher in der Nacht seine schönsten Sterne, wie ein Sultan in neidische Höfe gesperrt hatte, schien uns jetzt wieder günstiger gesinnt — sein unermessliches Antlitz schaute ungetrübt auf die Erde und ihre frühen Pilger herab. Diesmal war das Ziel die hohe Dachsteinspitze, der erste Weg, derselbe, den wir am vorigen Tage gemacht hatten. Ein erstarrender Wind kam uns auf der Ochsenwieshöhe entgegen und war von da an unser fortwährender unwillkommener Begleiter. Die Wildkarhütte hatten wir erreicht, noch ehe die Sonne den ersten hellen Tagesstrahl über die östlichen Gebirge gleiten liess. Es wurde eine grössere Rast gehalten, die besonders mir nöthig wurde, da mich ein ganz eigenthümliches Unwohlseyn befiel, welches sich als heftiger Druck auf Magen und Brust äusserte, wodurch das Athmen beim Aufwärtssteigen in hohem Grade erschwert wurde. Dennoch setzte ich nach halbstündiger Ruhe die Wanderung fort. Um 8 Uhr standen wir am Saume des obern Karls-Eisfeldes. Dieses mit seiner Umgebung hatte das Aussehen, als wäre da der Winter gerade erst im Beginne. Von den nächsten Abhängen des Gletschers schauten uns grosse Flächen blaugrünen Eises entgegen, über diesen ragten aus weiten Schneefeldern grünlichweisse Trümmerhaufwerke zerspaltener und verworfener Firnmassen in allerlei phantastischen Formen empor, breite Firnschründe mit ihren schichtengestreiften Wänden gähnten noch offen in die stürmende Luft hinaus. Von den wüsten Felsenhöhen am Rande des Gletschers war der Schnee weitaus von den tobenden Winden weggekehrt, so dass grosse Strecken verwitterten Gesteines und alten Moränenschuttes mit ihrer dürftigen Pflanzen-Bevölkerung bloss lagen. Wir betraten das Eisfeld. Anfangs ging es ziemlich gut vorwärts, da die Schneedecke fast überall tragfähig war, aber bald fanden wir in dem immer heftiger anwachsenden Winde, welcher uns oft ganze Wolken von Schneestaub aus der obern Firn-Region entgegen jagte, einen widrigen Gegner, welcher uns wiederholt zum Stillstehen nöthigte. Auch mein Unwohlsein mehrte sich, je steiler das Ansteigen in dem Gehänge des grossen Gletscherthales wurde, dergestalt, dass ich alle hundert Schritte ausruhen musste, um der Athemlosigkeit, die mich alle Augenblicke überwältigte, wieder in etwas abhelfen zu können. Der Druck auf Magen und Brust steigerte sich in Momenten bis zu einer Art von Krampf. Wohl mit Recht schrieb ich diese Unpässlichkeit, die mich zu so ungelegener Zeit überfiel, dem allzuhäufigen Genuss von Schneewasser in Trank und Speise zu, und zwar mit um so grösserm Rechte, da sich auch bei dem einen meiner Begleiter bereits die Folgen von gestörter Verdauung kundgegeben hatten, bei dem Andern am nächsten Tage die gleichen Symptome einstellten, die mich so eben belästigten. Immer langsamer ging es nun vorwärts. Erst in der Mittagsstunde hatten wir die oberste am Fusse des hohen Dachsteins gelegene Firnstufe erreicht, hier aber steigerte sich mein Uebel so sehr, dass ich keinen Schritt mehr aufwärts thun konnte. Ein heftiger aber erfolgloser Brechreiz rief einen Zustand von Abspannung und Schwindel hervor, der mich einer völligen Ohnmacht nahe brachte. Unter solchen Umständen war nun an die Ersteigung der Dachsteinspitze nicht zu denken; es blieb also nichts übrig, als möglichst bald umzukehren. Sobald ich wieder zum Gebrauche meiner Sinne und Füsse gelangt war und die aufgehangenen Instrumente abgelesen hatte, — das Barometer zeigte die erreichte Höhe von 8980′, das Thermometer — 6,6° R. (gleichzeitig in Hallstatt — 2,8°, in Linz — 3°) traten wir den Rückweg an. Noch muss ich erwähnen, dass während des Ansteigens über den Gletscher bei uns allen Dreien die starke Flüssigkeitsabsonderung unseres Geruchorgans fortwährend mit Blut gemengt war.

Schwarzer Kaffeh, Diät und einige Stunden Schlaf hatten mich zum nächsten Morgen ziemlich hergestellt, nur fühlte ich noch grosse Abgeschlagenheit in den Füssen. Der 12. Jänner wurde also zu einem Erholungstage bestimmt. **Danner** war in aller Frühe nach Hallstatt gegangen, um neuen Proviant zu holen; **Loidl** musste für Holz sorgen, ich bestieg Nachmittags die Ochsenwieshöhe, um auf diesem freien Puncte meine meteorologischen Beobachtungen fortzusetzen. Die Luft war diessmal verhältnissmässig warm zu nennen; um 2 Uhr Nachmittags stand das Thermometer in der Ochsenwiesalpe auf dem Nullpuncte (gleichzeitig in Hallstatt auf — 1,2° R., in Linz auf — 3,6°) um 4 Uhr, auf der Ochsenwieshöhe zeigte es — 1,3° (in Hallstatt — 1,4°) bei ziemlich starkem Südwestwinde und selbst in der Nacht um 10 Uhr fiel das Quecksilber in der Wiesalpe nur bis zu — 5,4° R. (in Hallstatt — 3,6°, in Linz — 4,9° R.).

Der 13. Jänner war zu einem zweiten Versuche der Ersteigung des hohen Dachsteines bestimmt gewesen, aber diessmal brachte **Loidl** eine Aenderung in den Plan, indem er von dem gleichen Uebel befallen wurde, das mir am 11. Jänner so hart zugesetzt hatte. Ich beschloss also bloss, eine Excursion zum **untern Karls-Eisfelde**, um dort an den gemachten Zeichen abzusehen, ob der untere Gletscherrand seit October vorigen Herbstes vorgerückt sey oder nicht. Auch an diesem Tage wehte ein warmer Wind über das Gebirge. Um die zehnte Vormittagsstunde, wo wir uns im **Taubenkar** (5653′) befanden, stieg das Thermometer (im Schatten) bis auf + 0,8° R. (in Hallstatt — 2,5°). Auf der Taubenkarhöhe zeigte es um 11 Uhr + 0,3°, nur in der der Sonne unzugänglichen Schlucht zwischen jener und dem steilen Abschwunge des **Karls-Eisfeldes** (6137′) fiel das Quecksilber bis zu — 2,8° R. herab. — Am Gletscherabschwunge hatten wir beinahe drei Stunden zu thun, bis eines der in Stein gehauenen Kreuzzeichen aufgescharrt und von diesem längs des Bodens durch die tiefe Schneewehe ein Kanal bis zu dem untersten Gletscherfuss ausgegraben war. Die ursprüngliche Distanz von 22 Fuss zwischen dem letzteren und dem Kreuzzeichen hatte sich seit 11. October des vorigen Herbstes um 2 Fuss 8 Zoll vergrössert, um so viel war also die Oberfläche des Gletscherabschwunges durch die angegebene Zeit abgeschmolzen oder zurückgetreten. Mithin dürfte wohl kaum angenommen werden, dass, wenigstens der untere Gletscher, im Laufe der drei letzten Monate vorgerückt sey. — Auf dem Rückwege sondirte ich wieder an verschiedenen Stellen des Taubenkars die Schneetiefe; nirgends betrug diese in regelmässiger Lage über 2′.

Bis zu unserer Ankunft in der Alpe hatte sich Loidls Unwohlsein schon grössten Theils wieder gehoben und somit wurde auf den folgenden Tag die Besteigung der Dachsteinspitze festgesetzt.

Am 14. Jänner verliessen wir bereits um halb drei Uhr Nachts die Hütte. Zum zweiten Male ging es der erhabenen Zinne entgegen. Haue, Schaufel, eine dünne Leine von etlichen Klaftern, Steigeisen, eine Flasche Kaffeh und etwas Brot nebst einigem Brennholz waren unsere sämmtliche Ausrüstung. Loidl machte mit seiner kleinen Handlaterne den Führer, Danner trug eine sprühende Holzfackel, die doppelte Leuchte war um so nöthiger, da der Mond ohnehin schon bis zu einem kaum erkenntlichen Segment verdunkelt, noch nicht aufgegangen war und leichtes Gewölke fast alle Sterne verhüllte. Die Zweckmässigkeit des diessmaligen Frühstückes, eine tüchtige Dosis Moccatrank (in den früheren Tagen hatten wir bloss Suppe genommen) bewährte sich an uns Allen in hohem Masse. Leichten Fusses und Athems stiegen wir fort und schon um die fünfte Morgenstunde hatten wir die Wildkarhütte erreicht. In dieser wurde ein kleines Feuer angezündet, das zweite Frühstück, in dem mitgenommenen Kaffeh bestehend, gewärmt und mit gutem Appetit zu Leibe genommen. Während dieser harmlosen Vorgänge in der Felshütte nahm indess der Himmel eine ziemlich bedenkliche Physiognomie an. Die Wolken zogen sich immer dichter zusammen und der seit fünf Tagen herrschende Süd- oder Südwest setzte plötzlich in einen leichten Nordwest um. Das Barometer stand um zwei Millimeter niedriger als vor drei Tagen. Das Thermometer zeigte die verdächtige Temperatur von — 2,7° R. nur das Psychrometer beruhigte mich einiger Massen durch die angezeigte Trockenheit der Luft. — Mit dem Auftauchen des Morgenrothes über den östlichen Gebirgssaum verliessen wir die Wildkarhütte, eine halbe Stunde später waren wir am Rande des Eisfeldes und rasch ging es nun in der breiten Einsattlung des Gletschers aufwärts. Ober uns jagten sich graue und goldfärbige Wolken, einzelne Schneeflöckchen taumelten flimmernd aus ihnen hernieder, unter uns sanken Berg um Berg hinab, in immer tieferer Perspektive wuchsen bald niedrige zurückliegende Kuppen über vorliegende höhere und über alle hob in Nordost sich allmälig des flachen Landes fernster Saum wie eine von unsichtbaren Händen langsam aufgeschobene Mappe empor. Um halb eilf Uhr standen wir am Fusse des hohen Dachsteines. Da angelangt, bemerkten wir zu unserer grossen Freude, dass der grosse Bergschrund, der den hohen Dachstein von dieser Seite oft ganz unzugänglich macht, geschlossen war. Seine jenseitige Kluftwand bildete zwar eine durchgängig senkrechte Firnmauer von 2 — 3 Klafter Höhe, aber zu unserer grossen Begünstigung hatte sich gerade da, wo der Fuss des Dachsteines am weitesten und tiefsten in dem Firngehänge vorspringt, eine wenn auch sehr steile Lehne von dem letzten Winterschnee zwischen der Wand des Bergschrundes und dem Felsvorsprung gebildet, an welcher Lehne die Firnmauer ohne besondere Gefahr überstiegen werden konnte. Während nun Loidl sich daran machte, mit der Haue das an der Wand durch Eisenringe laufende Seil (welches ich als Schutzmittel für die Besteiger dieser schwindelerregenden Felszinne hatte anbringen lassen) von der stellenweisen Schneebedeckung zu befreien und den Steig von dem die Nachsteigenden häufig bedrohenden Steinschutt zu säubern, hing ich meine Instrumente unter dem Ueberhange der tiefsten Felsschichte des Dachsteinfusses auf. Auch Danner flüchtete sich in den Schirm der Wand vor den Steinen und Schneemassen, die nun unaufhörlich durch anderthalb Stunden über unsere

Köpfe auf das Firngehänge herabpolterten. Endlich rief uns **Loidl** zu, dass der Steig frei sey, schnell packte ich meine Instrumente zusammen und in einer halben Stunde war die 367 Fuss hohe Wand erstiegen. Welch ein unermesslich grossartiges Bild rollte jetzt um mich auf — dieser über einen sieben Länder umschliessenden Horizont gebreitete Winter! Nicht jener bunte Wechsel von Gletschern, Firnen, Felsen, Wäldern, Wiesen, Seen, den dieses unabsehbare Panorama im Hochsommer dem muthigen Ersteiger bietet und dessen Blick durch das Uebermass von Formen und Farben beinahe verwirrt — wie der von der Hand des höchsten Geistes in den Weltraum hineingezeichnete Schöpfungsgedanke einer neuen Erde, welche nun plötzlich in vollendeter luftiger Lichtgestalt aus dem dunkeln Chaos hervortritt, der aber noch die volle Verkörperung, die Farbe des Lebens fehlt — so erschien mir jetzt dieses schneeverhüllte Ländergemälde. Eine unnennbare Erhabenheit lag in dieser winterlichen Monotonie, eine fühlbare Gottesmajestät, die mich gewaltiger erfasste als alle früheren Eindrücke, die ich bei meinen mehrfach wiederholten Aufenthalten auf dieser Zinne erlebt hatte. — Die Aussicht war von wunderbarer Klarheit. Alle Dünste der Luft hatten sich in zwei grosse Schichten gesondert. Die Eine, obere bestand aus einer scheinbar vollkommen horizontalen leichten Wolkendecke, die sich über den ganzen sichtbaren Erdhorizont spannte und nach ihrer Entfernung von den verschieden gelegenen Hochgebirgsspitzen zu schliessen in einer Meereshöhe von 12.000 Fuss schwebte. Sie war grössten Theils aus einem leichten Nebelgewirre gebildet, durch welches der dunkelblaue Himmel und die Sonnenstrahlen stellenweisen Durchgang fanden; nur gegen den fernen Osten zu war diese Wolkenschichte dichter geballt und von dunkelgrauer Färbung mit röthlichen Zwischenlichtern. Die zweite, untere Schichte bildete ein tiefliegendes Nebelmeer, zwischen den nördlichen Abhang der Norischen Kalkalpenkette und die Böhmisch-Oesterreichischen Gränzgebirge über das ganze Flachland ausgegossen. Die nächsten Buchten dieses Nebelmeeres streckten sich über den Atter- und Gmundner-See bis in das Traunthal herein, wo sie ihren Auslauf fanden. Alle innerhalb der Alpen liegenden Haupt- und Nebenthäler waren nebelfrei, nur eines und das andere von einem transparenten Duft erfüllt. Zwischen der scharf abgeschnittenen unteren Abgränzungslinie der obern Wolkendecke und dem berggezakten Saum des Erdhorizonts bildete der klare Himmel einen grünlichblauen Ring, in welchen gegen den fernen Nordost zu einzelne Nebelfransen gleich Regenstreifen beinahe bis zu der untern Wolkenschichte schief niederhingen. In OSO. war dieser Ring durch ein wetteriges Düster unterbrochen, gegen SW. reichten die drei Riesenzinnen der Salzburgischen Hochtauern, der Grossglockner, das Wiesbachhorn und der Venediger, beinahe bis zu dem Saum des obern Nebelzeltes, sie schienen die Tragsäulen dieses luftigen Gewölbes zu bilden. Alles, was innerhalb der zwei verdichteten Dunstschichten lag, wurde selbst bis auf die entferntesten Puncte dem Auge in ungewöhnlicher Schärfe nahegerückt. Die das nordöstliche Nebelmeer überragenden Kuppen des Böhmisch-Oesterreichischen Gebirges, die Alpen Nieder-Oesterreichs und Obersteiers, die ganze norische Centralkette, die Hauptgipfel Krains, die fernen Berghäupter Tirols und Hochbaierns, alle zeichneten sich in deutlichen Umrissen auf dem grünlichblauen Luftgrunde. Die Verschiedenheit der Physiognomie der wechselnden Gebirgsformationen liess sich jetzt in der winterlichen Hüllung noch leichter überschauen als im Sommer. Die Spitzen der Urschiefergebirge bildeten eine lange ununterbrochene Reihe blendender Schneepyramiden, ruhend auf kolossalen Schneewällen, an deren Abhängen sich schwarzblaue Wälderstreifen in die Thäler niedersenkten. Die Kalkgebirge dagegen zeigten überall ihre pralligen schneelosen Wände und Zacken, deren Grau sich scharf aus den umgränzenden Schneeflächen hervorhob, oder ihre geschichteten Mauern und Abstürze von parallelen Schneelinien durchzogen und von indigofärbigen Waldgürteln umschlungen. — Durch länger als eine Stunde verlor ich mich im Anschauen des riesigen Winterbildes, dann machte ich mich zur Beobachtung der Instrumente. Das Barometer zeigte, auf 0° T. reducirt, um 1½ Uhr 20″ 0,35‴; das Thermometer — 6,5° R. (in Hallstatt bei warmem Thauwind + 2,8°; in Linz bei trübem Himmel — 4,1°). Nach dem gegebenen Barometerstande und nach der Summe der bereits früher mehrfach von mir gemessenen Höhendifferenzen von eilf verschiedenen Zwischenpuncten berechnete ich die Höhe der Dachsteinspitze auf 7895 W. Fuss über dem Seespiegel von Hallstatt und auf 9492 W. F. über dem Meer. (Die Höhe des Hallstätter Sees wurde nach im Jahre 1846 unternommenen ämtlichen Messungen auf 1597 F. bestimmt.) — Ein leichter Südwest strich über die schmale Felszinne, der uns beinahe gar nicht belästigte. Erwähnenswerth ist noch der Umstand, dass die ganze scharfe Schneide des Dachsteingipfels mit mehr als schuhhohem Schnee bedeckt war, ein Beweis, dass diese hohe Felsklippe schwächeren Windstürmen Preis gegeben ist, als die viel tiefer liegenden Kuppen, die fast alle von Schnee entblösst lagen. — Nachdem sich Loidl mehrerer Signale, die das Gelingen der Dachsteinersteigung, welche in der ganzen Gegend zu dieser Jahreszeit als eine absolute Unmöglichkeit betrachtet wurde, unwiderlegbar beweisen konnten, zur Mitnahme versichert und ich wieder andere Zeichen an unseren Besuch zurückgelassen hatte, verliessen wir, nach zweistündigem Aufenthalte, die erhabene Zinne. Um halb sechs Uhr erreichten wir mit Hilfe der Laterne wohlbehalten die Wiesalpe.

Am 15. Jänner Mittags hielt die drei Mann starke Dachstein-Expedition, die Hüte mit allerlei Hochgebirgspflanzen umkränzt und geschmückt, ihren fröhlichen Einzug in Hallstatt.

Die speziellen Beobachtungen, welche ich im Laufe dieser sieben Tagen an den verschiedenen Puncten gemacht habe, werde ich Ihnen später in einem zur Veröffentlichung in den naturwissenschaftlichen Abhandlungen geordneten Aufsatze zuzusenden das Vergnügen haben.

Hallstatt in Oberösterreich am 18. Jänner 1847.

P. S. Am heutigen Tage wurden Loidl und Danner nach der Wiesalpe abgeschickt, um dort wieder Holzvorrath für einen zweiten Wochenaufenthalt zu sammeln, da das anhaltend günstige Wetter und der eintretende Vollmond mich zur Fortsetzung der meteorologischen Beobachtungen auf dem Dachstein einladen. Morgen geht es also wieder auf 8—10 Tage ins Gebirge.

Hallstatt am 23. Jänner.

Februar. Nr. 10. 1847.

Berichte über die Mittheilungen von Freunden der Naturwissenschaften in Wien.

Gesammelt und herausgegeben von **W. Haidinger.**

I. Versammlungs-Berichte.

1. Versammlung, am 5. Februar.

Oesterr. Blätter für Literatur u. Kunst vom 11. Februar 1847.

Der k. k. Central-Bergbau-Direktions-Sekretär Hocheder machte einige Mittheilungen von Hrn Virgil v. Helmreichen, der gegenwärtig auf einer wissenschaftlichen Reise in Brasilien begriffen ist, und erwähnte, dass Helmreichen ihn im Jahre 1836 nach Brasilien begleitet habe, sich seit dieser Zeit in jenem Welttheile befinde, und mit naturhistorischen Forschungen befasse, wobei er ausgedehntere Reisen im Innern jenes Kontinentes vornahm, insbesondere die Distrikte von Serro do Frio, Minas Novas, die Flussgebiete von St. Francisco und St. Antonio, dann den neuen Diamanten-Distrikt von Serra do Grão Magor bis zum 11 Grade südlicher Breite besuchte.

Die Ausflüge hatten in Helmreichen den Wunsch erregt, weiter in westlicher Richtung vorzudringen, um eine Vergleichung der in dieser Gegend auftretenden Gebirgsgebilde mit jenen von Minas vorzunehmen, und dann anstatt dieselbe Tour wieder zurück zu machen, diesen Zeitaufwand zur Fortsetzung seiner Reise bis an die Westküste zu verwenden, wobei er die Zusammenstellung eines geognostischen Durchschnittes von der Küste des atlantischen Ozeans durch die interessanten Gold- und Diamanten-Regionen von Minas Geraes, Goyaz und Matto Grosso über die Kordilleren bis an die Küste des stillen Weltmeeres beabsichtigte.

Die Tour habe sich Helmreichen schon vor 3 Jahren vorgezeichnet, wozu ihm auch von Sr. Majestät eine

Urlaubsbewilligung und ein Reisekostenbetrag allergnädigst ertheilt worden ist. Allein verschiedene Hindernisse standen bisher der Ausführung dieses Planes im Wege, die jedoch mit Anfang des vorigen Jahres beseitigt wurden, und Helmreichen habe seine Reise nun wirklich im Mai v. J. fortgesetzt, wozu er in der Person eines deutschen Arztes, Namens Dr. Müller aus Mecklenburg, eine sehr erwünschte Begleitung fand. Vor seiner Abreise aus Rio de Janeiro hat Helmreichen einige Mittheilungen über seine im Innern vorgenommenen Reisen, theils an Hrn. Bergrath Haidinger, theils an den Berichterstatter gemacht, die im Wesentlichen folgende sind:

Rio de Janeiro, am 6. Mai 1846.

„Es wird Ihnen vielleicht bekannt seyn, dass mich die Umstände bestimmten vor dem Antritte meiner grossen Reise über die Kordilleren noch einen Ausflug nach Minas Geraes vorzunehmen, um die Bergbaue von Candongo und Morro Velho zu untersuchen und Betriebspläne für dieselben anzufertigen. Ich habe diese Geschäfte vollendet und bin nun wieder nach Rio de Janeiro zurückgekehrt, um die unterdessen von England und Wien angekommenen physikalischen Instrumente zu übernehmen, und für den künftigen Gebrauch vorzubereiten.

Ich weiss nicht, ob ich Ihnen nicht vielleicht lästig falle, wenn ich mir erlaube, Ihnen einige Bemerkungen über die Verhältnisse mitzutheilen, welche mir auf dieser Tour vorgekommen sind.

Von Rio de Janeiro ging ich über Novo Friburgo nach der Fazenda (Landgut) St. Rita bei Canta-Gallo, dessen Eigenthümer, ein ehemaliger portugiesischer Ochsenhirte (Antonio Clemente Pinto), einer der wohlhabendsten Kaffeepflanzer Brasiliens ist, und dessen jährliche Einkünfte auf 200,000 fl. geschätzt werden. Ich war begierig, das dortige Vorkommen des Goldes kennen zu lernen, da ich Gründe hatte zu vermuthen, dass jene Gegenden der Granit-Gneiss-Formation angehören, während Eschwege und Andere die Meinung aufgestellt haben, dass sich das Goldvorkommen in Brasilien auf den Itakolumit, und die in nächster Berührung stehenden Eisenglimmerschiefer, Talk- und

Thonschiefer beschränke. Die Gegend von St. Rita fand ich wirklich der Granit-Gneiss-Formation angehörig. Das Goldvorkommen ist auf quarzige Wasenläufer beschränkt, welche mit den Schichten des Gebirges gleichlaufend von Süden nach Norden streichen und gegen Osten verflächen. Ein Kubikfuss Lagermasse soll beiläufig 5 Oitavas (Drachmen) Gold geben. Dieser Gehalt würde allerdings reiche Ausbeute versprechen, wenn die Wasenläufer nicht von so geringer Ausdehnung wären.

Merkwürdig schien mir, dass man in den Anschwemmungslagen, welche das goldführende Gebirge bedecken, die Zähne und Knochen ausgestorbener Thiere gefunden hat.

Die erstern scheinen dem amerikanischen Pferde und Mastodon, die letzteren dem Platyonyx und Megatherium anzugehören.

Während meines Aufenthaltes daselbst kam der Gelenkkopf eines Oberschenkelknochens zum Vorschein, welcher 9″ im Durchmesser erreichte. Ich konnte nur einen Theil der gefundenen Knochen erhalten, und werde sie bei nächster Schiffsgelegenheit über Triest mit meinen übrigen Sammlungen an das k. k. Naturalien-Kabinet abschicken.

Die Gebirgsschichten sind von oben nach unten folgende: Anschwemmungserde 5′, Sand 1′, goldführender Cascalho *) $^3/_4$′, blaulichter Lehm $2^1/_2$′, knochenführende Geschiebe (nicht goldführend) 4′, röthlicher Lehm 4′ — Gneiss.

Bei St. Rita finden sich bedeutende Massen von körnigem Kalke in der Granit-Gneiss-Formation eingelagert; sie gehören einem Zuge an, welchen ich bei einer frühern Gelegenheit am Rio das Mortes (siehe meine geognostischen Durchschnitte) beobachtet habe. Von hier zieht sich dieser Zug nicht ohne bedeutende Unterbrechungen am rechten Ufer des Parahybuna-Flusses fort, durchschneidet Canta-Gallo, übersetzt den Parahyba bei Riçudo und zieht sich nach der Provinz Espirito Santo. Auffallend ist die grosse Fruchtbarkeit in der Nähe dieses Zuges. Mais wird

---

*) Geschiebe.

daselbst manchmal 10 Jahre nach einander auf demselben Grundstücke gepflanzt, während der Anbau desselben in den meisten Gegenden von Minas Geraes nur zwei Jahre nach einander mit Vortheil geschehen kann, worauf der Boden dann 6 bis 12 Jahre brach liegen muss, um neuen Wald bilden zu können.

Den Parahyba kreuzte ich bei Gabry und ging nach der Fazenda des Capitão Guerino, eines Schwiegersohns des Manoel José Monteiro do Barro, welcher in dieser Gegend 16 Sesmarias Landes im Zusammenhange besitzt (1 Sesmaria = $^1/_2$ Legoa (18 auf 1 Grad) Länge und Breite) = 64 Quadratmeilen.

Ich fand hier einige Indianer vom Stamme der Puris, welche dem Eigenthümer bei der Lichtung der Wälder beistehen. Sie sind alle getauft und haben schon einen gewissen Grad von Civilisation erreicht. Sie haben keine bestimmten Wohnsitze und leben bald von der Jagd und dem Fischfange, bald von dem Ertrage ihrer Arbeit bei den umliegenden Ansiedlern. Sie kleiden sich so lange sie mit den europäischen Abkömmlingen in Berührung stehen, sollen es aber weniger genau nehmen, wenn sie unter sich in den Wäldern der Jagd und dem Fischfange obliegen. Unter sich sprechen sie ihre eigene Sprache, mit Fremden wissen sie sich aber, besonders die Männer, im Portugiesischen verständlich zu machen. Ihr Hab und Gut beschränkt sich ausser ihren Kleidern, die gewöhnlich aus groben Baumwollzeugen bestehen, auf Hängmatten (von den Weibern aus Embira geflochten), Bogen und Pfeile und ein paar irdene Gefässe.

Beiläufig 8 Legoas von dem Dorfe Feijão-crù befinden sich am Corrego Capivarý die neu entdeckten Waschungen, deren Goldvorkommen, insoferne ich urtheilen kann, gleichfalls der Granit-Gneiss-Formation angehören.

Den Rio Pomba übersetzte ich bei dem Dorfe Meia Pataca. Diese Ortschaften würden Sie vergeblich auf den Karten suchen, indem es erst seit Kurzem ist, dass europäische Abkömmlinge in diese Gegenden eingedrungen, und sie daher erst im Entstehen sind.

Ich habe mich übrigens gefreut, in diesen Waldgegenden ein so reges Leben und so vielen Wohlstand zu finden, welcher zugleich Dauer verspricht, da er sich grösstentheils auf die Fruchtbarkeit des Bodens fusst.

Der Mais kann hier 5 — 6 Jahre nach einander auf demselben Lande mit Vortheil gebaut werden.

Ueber die Dörfer Paraopeba, S. Caetano do Xipotó und Olamim, gelangte ich nach dem Arraial do Itaperába, wo ehemals viel Gold gewonnen wurde. Das Vorkommen des Goldes gehört auch hier noch der Granit-Gneiss-Formation an, deren Charakter jedoch in der Nähe der Itakolumit-Gebilde schon geändert ist. An die Stelle des schwarzen Glimmers tritt der weisse und rothe, an die Stelle des krystallinisch-blättrigen Gefüges das Erdige. — Der Quarz zeigt sich oftmals sandig-körnig zusammengesetzt, und nähert sich somit dem itakolumitischen Charakter. Die schiefrige Textur ist im Allgemeinen sehr vorherrschend und der Beobachter findet sich oftmals in Verlegenheit, ob er das vorliegende Gebirge dem Gneisse, dem Glimmerschiefer oder dem Thonschiefer zuzählen soll.

Einlagerung von Hornblenden und Topfsteinen gehören zu den häufigen Erscheinungen.

Die Topasgruben von Capao de Lana und Boa Vista hatte ich schon früher einmal besucht, aber das Vorkommen der Topase nie so deutlich gesehen, wie dieses Mal.

In einem grösstentheils graulich-weissen Kalk-Thonschiefer *(Pizarão)*, welcher den Grenzgebilden der Itakolumitgruppe bei ihrem Anschlusse an die Granit-Gneissformation angehört, liegen unregelmässige Linsen *(Corpos)* von einer eisenschüssigen thonigen Massa *(Pizarra)*. In dieser finden sich Schnüre und Nester von Steinmark, in welchem die Topase eingebettet vorkommen. Diese Schnüre wechseln in ihrer Erstreckung sowohl dem Streichen als Verflächen nach von einigen Zollen zu 4 — 5 Fuss, und in ihrer Mächtigkeit von einigen Linien zu 6 — 8 Zoll. So bedeutende Schnüre, als hier im Maximum angegeben, gehören übrigens schon zu den seltenen Erscheinungen, und enthalten dann gewöhnlich auch grössere Topase.

In Boa Vista streichen die Schichten, und gleichlaufend mit ihnen die Steinmarkschnüre von OSO, gegen WNW. und verflächen gegen SSW. Die Farbe des Steinmarkes und der sie umgebenden Eisenmasse hat einen entschiedenen Einfluss auf die Farbe der Topase.

Die im Handel vorkommenden Topase sind auf einem Ende der Säule fast immer abgebrochen, und es war mir daher erwünscht, bemerken zu können, dass alle diejenigen Topase, welche ich selbst mit Vorsicht herausgenommen habe, rundum von Krystallflächen begrenzt waren. Häufig findet es sich aber, dass während das eine Ende der Säule zugespitzt ist, das andere durch eine ebene Krystallfläche winkelrecht auf die Achse abgeschnitten erscheint.

Die Euclase, hier *Saphiras* genannt, werden vorzüglich nur in den Lavras von Boa Vista und Caxambú gefunden, und kommen unter ähnlichen Verhältnissen wie die Topase, jedoch auf eigenen Steinmarkschnüren vor.

Die Euclase führende Linie befindet sich in Boa Vista im Hangenden der Topas führenden Hauptlinie.

Merkwürdig erschien es mir, dass dieselben Gebilde, welche südlich von Ouro Preto Topase und kein Gold enthalten, bei Ouro Preto selbst, und nördlich hievon bei Marianna Antonio Pereira, Cata Preto und Brumado keine Topase, dafür aber Gold führen.

Mein Weg führte mich über Cocaes, wo ich eine englische Gesellschaft, trotz der vielseitig getäuschten Hoffnungen, noch unermüdet fand, neue Suchbaue zu treiben. Sie trieben von der NW. Seite des Gebirges einen Unterbaustollen, dessen Stoss sich gerade in einem kalkführenden Eisenglimmerschiefer von ausserordentlicher Härte befand, dass sie trotz aller Anstrengung des Monats nicht mehr als drei Fuss ausschlagen konnten.

Auf der Serra do Itabira do Matto dentro befuhr ich die Gruben des Major Paulo, wo das Gold in schmalen Venen des Eisenglimmerschiefers vorkommt.

In Candonga wurden während meines Dortseyns mehrere neue Goldanstände und selbst ein neues Lager angefahren. — Alles das konnte jedoch die Auflassung dieses Bergbaues nur verschieben aber nicht verhindern.

Sehr merkwürdig waren mir die dortigen Lagerungsverhältnisse, indem der Eisenglimmschiefer hier in unmittelbarer Berührung mit der Granit-Gneissformation steht, während er auf der Serra do Espinhaço und ihren Nebenzweigen, in der Regel nur in Gesellschaft des Itakolumites und Talk-Thonschiefers auftritt. Der Eisenglimmschiefer von Candonga wird sammt den goldführenden Lagern von mächtigen granitischen Quergängen durchschnitten, und ist im Hangenden uud Liegenden von granitischen Gebilden umgeben. Merkwürdig ist es, wie das Hauptlager unter dem 27 Klafter Lauf seinen Charakter, verändert. Oberhalb desselben besteht es aus einer eisenschüssigen, thonigen Masse, körnig magnetisches Eisen und selten aufgelösten Feldspath in sich schliessend. Das Ganze ist so weich, dass bedeutende Mengen in kurzer Zeit mit der Picke verhaut werden können.

Unter dem 27ger Lauf wird es so fest, dass es nur durch Sprengarbeit gewonnen werden kann. Es besteht daselbst vorzüglich aus einer gelben, mehr oder minder durchsichtigen Gelenit- (?) und strahlsteinartigen Masse, gemengt mit körnigem Magneteisen und Kalkspath. Ich werde bitten, dieses gelbe Mineral, das ich der Sammlung beischliesse, näher untersuchen zu lassen, und mich mit dem Resultat bekannt zu machen. Sie werden von dieser Lagermasse mehrere Stücke mit und ohne Gold, unter meiner Einsendung finden. Auch habe ich einige Stückchen von dem grünen Bildsteine beigelegt, der daselbst vorkömmt.

Ein Ausflug von Candonga führte mich nach Corvello, ein Städtchen fast in der Mitte des mit salpeter- und knochenführenden Höhlen vorkommenden Terrains im Uebergangskalke, deren nähere Beschreibung bereits Dr. Lund geliefert hat.

Von Corvello kreuzte ich das erhöhte Tafelland zwischen dem Rio das Velhas und Rio de St. Francisco, passirte Andrequece und übersetzte den letztgenannten Fluss in Porto das Barreiras, besuchte Abaeté und ging von da am Rio St. Antonio, wo gegenwärtig die meisten Arbeiten auf Diamanten auf dem linken Ufer des Rio de St. Francisco geführt werden.

Ich hatte zwischen den beiden Flüssen Abaeté und St. Antonio in Geraës zu kreuzen, wo man 12 Legoas zu keinem Hause kömmt. Ich schleppe ausser einem Diener noch meinen Neger Roqué als Koch mit mir und habe ein Thier mit Lebensmitteln und Küchengeschirr beladen, so dass ich in der trocknen Zeit überall, wo ich Wasser finde, meine Küche und mein Nachtlager aufschlagen kann. Ohne solche Vorsichtsmassregeln wären wir wahrscheinlich schon als Opfer des leidigen Hungersystems gefallen, welches diese Gegenden beherrscht, indem man oft mit Geld in der Hand selbst die nothwendigsten Lebensartikel nicht finden kann.

Ich hatte in einem Hause, eigentlich einer Hütte, in der Nähe von Andrequece übernachtet, wo der Eigenthümer durchaus kein anderes Nahrungsmittel besass, als gestossenen Mais, welchen er ohne weitern Zusatz gesotten, mit seinem Weibe und Kindern verzehrte.

Die Anpflanzungen von Gartengewächsen sind hier eine wahre Seltenheit.

Am Rio St. Antonio fand ich beiläufig 1000 Personen in einer Erstreckung von 20 Legoas im Flusse arbeiten. Ein Punct Paredão genannt, hat bisher die meisten Diamanten geliefert. Die Diamanten dieses Flusses sind spezifisch leichter und in der Regel nicht so gross als in dem eigentlichen Diamantendistrikt (Demarcação), sie sind aber von gutem Wasser, und werden gewöhnlich mit denen der Demarcação ins Ausland verkauft.

Vom Rio St. Antonio bis zum St. Francisco hatte ich abermals menschenleere Gegenden zu kreuzen.

Ich übersetzte den letztgenannten Fluss bei der Barre do Rio das Velhas. Von hier ging ich über Goração de Jesus nach Formigas, und von da über die Serra das Gongonhas nach der Serra do Grão Magor.

Im Allgemeinen scheint mir der Sertão von St. Francisco, so weit ich gesehen habe, den Uebergangsgebilden anzugehören. Grauwacke und Uebergangskalk in horizontaler Schichtung sind vorherrschend. Auf den erstern findet man manchmal einen rothen Sandstein, der vielleicht ein

Substitut des *old red* seyn dürfte. Man hat übrigens in diesen Gebilden noch keine Versteinerungen gefunden, und spätere Entdeckungen in dieser Beziehung mögen ihnen vielleicht eine andere geognostische Stellung anweisen.

In den Kalkhöhlen von Coração de Jesus und Formigas habe ich eine grosse Aehnlichkeit mit denen des Rio das Velhas gefunden. Auf der Serra das Gongonhas fand ich ein nicht unbedeutendes Dorf, ganz verlassen, indem die Garimpeiros, die hier beiläufig ein Jahr auf Diamanten gearbeitet hatten, sich nach andern Gegenden zogen.

Von der Serra do Grão Magor habe ich einen östlichen Abstecher gemacht, um das Beginnen der eigentlichen Granitformation, welche die Ostküste Brasiliens bildet, aufzufinden, und kam so bis an die Barra des Arraçuachi mit dem Jequetinhonha. Da ich aber schon einmal so weit war, ging ich noch 10 Legoas am rechten Ufer des letzterwähnten Flusses hinab, um den Botokudos einen Besuch in ihren Wäldern abzustatten. Sie empfingen mich sehr freundlich und ich hatte die Umarmungen der ganzen Bevölkerung durchzumachen; sie bewirtheten mich so gut sie konnten mit Fischen und Augú. Die Männer beschenkten mich mit Bogen und Pfeilen, und die Damen mit Cocaes, einer Art Säcke, die sie sehr künstlich aus Gravatá zu machen verstehen, wogegen ich einige Ellen Rollentabak unter sie vertheilte, und den Häuptling mit einem Messer beschenkte.

Obwohl die Bewohner dieser Indianer-Aldea, welche beiläufig auf 80 Köpfe zählen, schon eine Art von Civilisation angenommen haben, und auch schon einige Anpflanzungen machen, so haben sie doch noch viele ihrer barbarischen Gewohnheiten beibehalten. Die Männer und Kinder waren fast alle nackt, und die Weiber nur mit einer Saia angethan. Manche der Mädchen hatten die Ellbogen mit Genopapa schwarz bemalt, und von da aus liefen drei Linien über den Oberarm und vereinigten sich auf der Brust. Der jüngere Theil der Bevölkerung versteht und spricht mit Fremden portugiesisch und nur ein paar alte Damen wollten sich mit mir im botokudischen Idiome unterhalten.

Nur an den alten Personen zeigen sich noch Spuren der Durchlöcherung der Ohrenlappen und Unterlippe. Das jüngere Volk ist frei von dieser Verstümmlung. Man zeigte mir den Vater des jetzt regierenden Häuptlings, welcher seine Würde schon seit mehreren Jahren zu Gunsten seines Sohnes abgelegt hat. Dieser Greis soll nahe an hundert Jahre alt seyn, und ist, obwohl etwas gekrümmt, noch stark und gesund. Ich habe auf seinem Haupte nur sehr wenige graue Haar bemerkt. Die Hautfarbe dieses Alten und ein paar jüngerer Mädchen gleicht der eines sonnverbrannten Europäers, im Allgemeinen war sie aber dunkler und glich mehr der eines Mulatten. Ihre Gesichtszüge erinnerten mich an die Chinesen, mit denen sie die schiefgestellten Augen gemeinschaftlich haben.

Nach diesem Ausflug nach Minas Novas begab ich mich wieder auf meinen früheren Aufenthalt nach Candonga zurück.

Candonga scheint einem Eisenglimmerschieferzuge anzugehören, welcher sich auf der Ostseite und in gewissen Entfernungen von der Serra do Espinhaço und fast gleichlaufend mit ihr, wenn gleich nicht ohne bedeutende Unterbrechungen, von Süden nach Norden hinzieht.

Morro Agudo am Percicaba, Montelevades Fazenda, Itabira do Matto dentro und Candonga sind einzelne Puncte dieses Zuges.

Von da ging ich nach dem 6 Legoas entfernten Mexirico, wo in früheren Zeiten bedeutende Massen von Gold aus der oberflächlich zersetzten Tagschichte des Granitgneisses ausgewaschen wurde. An manchen Stellen verfolgen die Wäscher das Gold durch Stollen und kleine Absinkungen bis in den festen unzersetzten Granitgneiss, und es bot sich mir eine neue Gelegenheit dar, das Vorkommen des Goldes in dem wahren Granitgneissgebilde beobachten zu können.

Von Mexerico verfolgte ich meinen Weg nach Conceiçao do Serro, übersetzte die Itakolumitgebilde der Serra do Espinhaço zwischen Morro do Pilar und Sipó und ging durch das Grauwackengebiet des Sertão von Rio das Velhas nach Lagoa Santa, um Dr. Lund zu besuchen. Er hat bereits über 100 Arten ausgestorbener Säugethiere und über 30 Arten nicht mehr vorhandener Vögel und Reptilien in den Höhlen des Uebergangskalkes des Sertão von Rio das Velhas gefunden. Er versicherte mich übrigens, dass es in manchen Fällen schwierig sey, eine scharfe Grenze zu ziehen, wo die ausgestorbene Art aufhört und die jetzt lebende angefangen habe. Es scheint, als hätte in dem Laufe der Zeiten eine Art Uebergang statt gefunden, so dass zwischen den einzelnen Gliedern der Reihe, welche aufeinander folgen, grosse Aehnlichkeit herrscht, obschon sich zwischen den Anfangs- und Schlussgliedern bedeutende Unterschiede zeigen.

Von 800 Höhlen, welche der Doktor untersuchte, hatten sich nur 4 oder 5 recht ergiebig gezeigt. Merkwürdig waren mir die in einer Höhle nahe bei Lagoa Santa gefundenen Menschenschädel, welche höchst wahrscheinlich der amerikanischen Raçe angehören. Die Backenknochen sind breiter als die Stirne, die Augenhöhlen fast viereckig, und was auffallend ist, die Schneidezähne in ihrem horizontalen Durchschnitte elliptisch, sich dem kreisförmigen nähernd, so dass sie Stockzähnen ähnlich sehen. Manche Schädel sind durch eine kalkig-eisenschüssige Substanz versteinert. Ich habe die inneren Wände einer Zahnwurzel aus einem weiblichen Kopfe deutlich mit Kalkspathkrystallen bekleidet gesehen. Das Versteinertseyn scheint mir übrigens keineswegs zu dem Schlusse zu berechtigen, dass diese Knochen aus einer sehr frühen Periode herstammen müssen, indem es bekannt ist, dass manche kalkführende Wässer im Stande sind, organische Substanzen in wenigen Jahren zu versteinern. Ich habe mich bei den Salpeterarbeitern des Sertão do Rio S. Francisco öfters um die Art und Weise des Vorkommens von Menschenknochen in den Höhlen erkundigt, und sie stimmten darin überein, dass die Skelette, wenn sich solche finden, gewöhnlich in der Nähe des Einganges der Höhle vorkommen, dass sie öfters mit Bogen und Pfeilen oder von *Esteiras* (Strohmatten) bedeckt, und manchmal nach einer gewissen Richtung (z. B. gegen Aufgang der Sonne) gelegt gefunden werden, so dass es keinem Zweifel unterliegt, dass die Indianer ihre Todten auch in den Höhlen beerdiget haben.

In Morro Velho beschäftigte mich die Untersuchung und der Entwurf eines Betriebsplanes über den dortigen Goldbergbau, der einer englischen Gesellschaft angehörte, durch mehrere Monate. Dieser Bau wird heut zu Tage in Brasilien mit dem besten Erfolge bearbeitet: er liefert bei einem durchschnittlichen Kostenaufwande von jährlich 240,000 fl. eine Goldausbeute von 1320 bis 1440 Pfd. Gold (*troy*) und gibt einen reinen Gewinn von 280,000 bis 336,000 fl. C. M.

Das Gold kömmt in einem harten Quarzgange mit vielem Arsenikkiese vor. Dieser Gang hat im horizontalen Durchschnitte eine ganz eigenthümliche Gestalt, und bietet eine Arbeitsfläche von mehr als 300 Quadratklafter dar, wobei er zugleich bedeutend in die Teufe zu setzen verspricht. Er sitzt im Talk-Thonschiefer auf, und ist an einzelnen Stellen 5 bis 6 Klafter mächtig, während er sich an andern Puncten bis auf 3 und 4 Fuss verdrückt. Manche Theile desselben verflächen gegen Norden, andere gegen Süden, während das Ganze sich mit einem Winkel von 45° gegen Osten einschiebt, woraus, wie natürlich dem Abbau bedeutende Hindernisse zugehen.

Im Gongo Soco fand ich die Aussichten für die Zukunft keineswegs vielversprechend. Das reiche Ostfeld ist abgebaut und der Charakter des Eisenglimmerschiefers und der Goldadern im Westfelde so verändert, dass mir die Wahrscheinlichkeit dort neue Reichthümer zu erbauen, nicht gross scheint.

Merkwürdig war mir Ouro fino bei S. Vicente wegen der geschiebartigen Quarznieren und Eisenkieskugeln, die daselbst in dem goldführenden Lager vorkommen, was zwischen Itakolumit- und Talk-Thonschiefergebilden aufsetzt. Sie scheinen ihre Gestalt keiner mechanischen Rundung zu verdanken. Ihr Vorkommen wird von dem dortigen Bergmann als ein gutes Zeichen betrachtet, indem die Erfahrung erwiesen hat, dass sich das Lager gewöhnlich dort reicher zeigt, wo sie ausgezeichnet auftreten.

In der Grube von Agoa quente, welche von einem Nordamerikaner, Dr. Cliffe, bearbeitet wird, hatte ich das Vergnügen, in wenigen Minuten einige Loth Gold mit eigenen Händen aus der weichen Vene herauszunehmen. Ich hatte hier zum ersten Male Gelegenheit, zu beobachten, dass die Gold-Vene die Schichten des Eisenglimmerschiefers gangartig durchschneidet. Die Seigerteufe der Grube erreicht nicht 5 Klafter und doch ist die Temperatur des Wassers 35$^1/_2$° C. Die Wasserlässigkeit ist so gross, dass eine doppeltwirkende 16zöllige und eine einfache 14zöllige Pumpenröhre oft nicht im Stande sind, die Wasser zu Sumpfe zu halten. Dieser Umstand ist um so ungünstiger, als ein entsprechender Unterbaustollen nicht angebracht werden kann.

In Cata Preta, welches ebenfalls der Gongo Soco-Compagnie gehört, beobachtete ich die daselbst auftretende sogenannte schwarze goldführende Lagermasse, die eine Längenerstreckung von etwa 800 Klafter und Mächtigkeit von durchschnittlich einer Klafter besitzt.

Dieses Lager besteht aus einer magneteisenhältigen thonigen Masse (*Jacotinga barreuta*), in welcher viele weisse scharfkantige oftmals rhomboidale Quarzstücke liegen, deren Begrenzungsflächen mir mehr den Eindruck von unvollkommenen Krystallflächen, als von eigentlichen Bruchflächen gemacht haben. Das Gold scheint vorzüglich in der schwarzen Masse zwischen den scheinbaren Quarzbruchstücken vorzukommen.

Am Moro do Fraga ward ich aufmerksam gemacht, dass auf der Fazenda da Cruz das Almas ein Metall gefunden worden ist, welches für Platina gehalten wird. — Ich kreuzte den Rio Qualaxo bei Bento Rodriguez und erreichte nach einer Stunde am Corrego do Descoberto die Stelle, wo das fragliche Metall in einem grobkörnigen Quarzfelsen vorkömmt, welcher, so wie dessen nächste Umgebung, den Grenzgebilden der Granit-Gneissformation an ihrem Anschlusse an die Itakolumit-Gruppe angehört.

Dieser Quarzfels, obwohl an und für sich fest, bricht doch leicht mit einer Brechstange in polygone Stücke, in Folge der vorhandenen Ablösungen, die man öfters mit einer gelblichen lehmigen Masse bedeckt findet. In dieser Nähe kommt das fragliche Metall höchst wahrscheinlich vor, zeigt sich aber erst durch das Waschen am Boden des Sichertroges (*Batêa*), wo man es nicht selten in Gesellschaft von Titan-Eisen findet, welches mitunter auch in dem Quarze fest eingewachsen vorkommt.

Keines der herausgewachsenen Metallblättchen war rostig — manche kamen mir aber vor, als wären sie stahlartig angelaufen. Alle wirken entschieden auf die Magnetnadel, und reines Platin kann daher dieses Metall wohl nicht sein, doch aber möglich, dass es in Verbindung mit Eisen, oder dass es reines metallisches Eisen wäre.

Ich kann nur noch eine kleine Partie von diesen Metallblättchen zur gefälligen Untersuchung senden, da mir der grösste Theil derselben durch einen Zufall in Verlust gerieth.

Von Descoberto nahm ich meinen Weg über Marianna, Ouro Preto, Queluz, S. Amaro, Lagoa Dourada nach S. Jozé.

In dieser Tour traf ich viele, grösstentheils aufgelassene, Goldwaschungen, welche dem weichen Gneiss-Glimmerschiefergebilde, und rothen, porzellanerde-artigen Feldspathe mit weissem und rothem Glimmer angehören, ein fleischrothes, oft dem Rosenrothen sich näherndes Ansehen haben, wodurch sie schon in bedeutender Entfernung die Aufmerksamkeit auf sich ziehen.

Das Gold kömmt gewöhnlich in lagerartig bröcklichen Quarzschnüren vor, die ihre geringe Erstreckung durch ein zahlreiches Vorkommen ersetzen. Die ganze Masse ist weich und eignet sich vorzüglich zum *Talho aberto* (Tagbau).

In St. Jozé besuchte ich die aufgelassenen Bergbaue von Quarda und Pacú, welcher letztere sich durch das Vorkommen des Tellurs mit Gold auszeichnete.

Von St. Jozé schlug ich die Wege von Bertioga, Valença, Vassouras nach Rio de Janeiro ein.

Fast von allen den erwähnten Bergbauen besitze ich geognostische Stücke, und von manchen derselben auch die Karten und ausführliche Bemerkungen, welche mich seiner Zeit in den Stand setzen werden, genaue Beschreibungen zu liefern.

Ich hoffe, dass mein vor einiger Zeit nach Wien geschickter Aufsatz über das Vorkommen der Diamanten auf der Serra do Grão Magor dem Drucke übergeben worden ist.

Ich muss gestehen, es verstimmte mich oft, dass diese Beschreibung dem Drucke so lange vorenthalten wurde, obschon ich mir keineswegs einbilde, dass sie gelungen sey, sondern vielmehr glaube, dass sie viele Mängel haben wird, deren Vorhandenseyn mir entgangen ist.

Allein ich war wenigstens der erste und bisher der einzige Mann vom Fache, der das Vorkommen der Diamanten in ihrem Muttergesteine an Ort und Stelle untersucht hat, und die Herausgabe dieses Aufsatzes wird wenigstens doch die Unrichtigkeiten berichtigen, welche der Däne Peter Klausen der Welt über die Serra do Grão Magor mittheilte und die Unverschämtheit hatte, mit entschiedener Bestimmtheit über eine Gegend zu schreiben, die er in seinem Leben nicht betreten hat. Sein Aufsatz scheint aber demungeachtet eine gute Aufnahme gefunden zu haben, da sich selbst Humboldt in seinem Kosmos (S. 278) auf diese Angaben stützt.“

Hr. J. Cžjžek zeigte die bisher veröffentlichten Blätter der von Hrn. J. Scheda, Chef der lithographischen Abtheilung im k. k. militärisch-geographischen Institute, bearbeiteten und herausgegebenen Generalkarte von Europa vor.

Es ist bekannt, wie sehr richtige und deutliche Karten in jeder Beziehung wünschenswerth sind. Die erwähnte Karte von Europa in 25 Blättern liefert uns den Beweis, dass in unserem Vaterlande nicht nur Ausgezeichnetes im Fache der Geographie geliefert, sondern auch, dass eine bisher nur selten erreichte Genauigkeit in der Ausführung des Druckes in unseren lithographischen Anstalten, vorzüglich aber im k. k. militärisch-geographischen Institute erzielt wird. Nur wer die Schwierigkeit des Farbendruckes in mehreren Farben und die Genauigkeit bei dem In- und Aneinanderfügen verschiedener Farben, vorzüglich bei Karten kennt, wird die Mühe und die Ausführung genügend zu würdigen wissen.

Der Verfasser hat uns in den bisher erschienenen eilf Blättern gezeigt, in welchem Detail und mit welcher Genauigkeit er uns unseren Welttheil in einem zusammenhängenden Bilde zur richtigen und klaren Anschauung bringen will. Er bezweckt dadurch, dass die Flüsse und Gewässer blau, die Gebirge braun und die Städte und Strassen roth dargestellt sind, nicht nur ein gefälliges Aussehen für die Karte, sondern er erleichtert auch damit die Uebersicht, und macht jedes Grössenverhältniss mehr in die Augen fallend.

Es kann hier nicht weitläufig besprochen werden die mühevolle und genaurichtige Ausführung aller Theile, die den Kenner vorzüglicher Karten hier überrascht, auch nicht die geographische Richtigkeit, die bei der vorliegenden Karte, welche aus den besten Quellen und nur aus genauen Spezialkarten zusammengesteltt ist, durchaus nicht bezweifelt werden kann, sondern es soll nur die lehrreiche und nützliche Unternehmung hervorgehoben werden, womit der Verfasser beabsichtigt, uns alle Länder Europa's in gleichem Maasstabe vorzuführen und im Zusammenhange so darzustellen, dass alle 25 Blätter zusammen in einem einzigen mässig grossen Wandtableau eine in ein so genaues Detail gehende Uebersicht von Europa gewähren, wie dies keine der bisher erschienenen Karten leistet. Der gleiche Maassstab für alle Länder ist nicht nur dem Militär, dem Statistiker, dem Geographen, sondern auch dem Geologen ist die Ausbreitung der Flussgebiete, das Detail der Küstengestaltung und das Verhältniss und der Verlauf der Gebirgszüge von hohem Interesse. Vorzüglich muss aber darauf aufmerksam gemacht werden, dass der Herausgeber der Karte zugleich für unsere naturwissenschaftliche Zwecke arbeitet, indem er die Verbreitung geognostischer Kenntnisse beabsichtigt. Die mühevoll ausgeführte geognostische Karte des Kaiserthums Oesterreich auf einem eigenen Blatte, nach den Bestimmungen des k. k. Hrn. Bergrath Haidinger ist eine der schönsten Beigaben, die mit ungemeinem Detail und grosser Genauigkeit ausgeführt, jedem Naturfreunde sicher höchst willkommen seyn wird.

Selbst die ganze grosse Karte von Europa würde mit den geognostischen Verhältnissen bezeichnet, ein richtiges und detaillirtes Bild der Gebirgsformationen ihrer Ausbreitung und Ablagerung darstellen können, da die zarte und richtige Zeichnung dieser Blätter jede geognostische Detailbezeichnung zulässt. Ein genaues geognostisches Bild von ganz Europa in diesem Maassstabe ist noch nicht da gewesen und würde nur fördernd auf das tiefere Eindringen der geologischen Kenntnisse wirken.

Die Ausführung dieser Karte hat dem Verfasser, einem Mitgliede unserer Gesellschaft, sowohl im Inlande durch die Betheilung mit einer grossen goldenen Medaille von Sr. Majestät dem Kaiser Ferdinand I., als auch im Auslande durch Zusendung des Ritterkreuzes des niederl. Luxenburgischen Ordens der Eichenkrone von Sr. Majestät dem Könige von Holland, die ehrendste Anerkennung erworben.

Hr. Dr. Wedl sprach über die Bebrütung der Eier von *Vorticella chlorostigma.*

In dem Schleime, der abgetriebene menschliche Bandwurmfragmente einhüllte, fand ich im Monate Juli verflossenen Jahres die bekanntlich im thierischen Organismus oft sich vorfindende *vorticella chlorostigma* in reichlicher Anzahl. Ich widmete der Betrachtung dieses Thieres viele Zeit, um seine mannigfachen interessanten Bewegungen, Lagen, Veränderungen in der Lage der Eingeweide u. s. w. aufzufassen. Es würde mich eines Theiles zu weit führen, wollte ich sie beschreiben, auch ist dies ohnehin von der Meisterhand eines Ehrenberg geschehen, ich will mich daher blos auf die Beobachtungen der Eier, so weit ich sie mit meinem Instrumente anstellen konnte, beschränken.

Ich überzeugte mich zu wiederholten Malen, dass runde aus mehreren Molekülen zusammengesetzte mit einem zentralen Kerne versehene Körper, aus dem vorderen seitlichen Ende des Thieres hervorgestossen wurden, manchmal gewahrte ich blos Einen derartigen Körper, öfters jedoch wurden 4—6 nacheinander hervorgetrieben. Ein solcher Körper wurde oft durch die am Kopfende flimmernden Cilien in kreisende Bewegung versetzt, und verschwand zuweilen gänzlich aus den Augen. Man hat jedoch Gelegenheit, sie auch in ihrem ferneren Verhalten zu verfolgen. Man sieht alsdann, dass ein solcher Körper im bewegten Wasser hin und her gleitet, auch lässt sich deutlich eine zitternde Bewegung unterscheiden, die jedoch eher eine passive zu seyn scheint; kommt ein Thier in die Nähe oder stiess es auf ihn, so wurde es mitbewegt. Wird endlich der Körper zufällig auf molekulären Mutterboden gebracht, so schien er mir nach etwa ¼ Stunde auf dieser organischen Masse festzusitzen, weil er durch die anderen nahe kommenden Thiere nicht mehr in Bewegung versetzt wurde. Nach etwa ¾ Stunden hatte er an Volumen um mehr als das Doppelte zugenommen, in der Mitte zeigte sich eine grünliche Masse. Ich halte es für sehr wahrscheinlich, dass diese Körper Eier seyen, und glaube mich zum Ausspruche dieser Meinung um so mehr berechtigt, da ich öfters Gelegenheit hatte, die ganze Prozedur der Bebrütung zu beobachten.

Die Eier dieser *Vorticella* sind an Grösse verschieden. Ganz bestimmt bestehen sie aus 2 Säcken, einem äusseren, der Eihülle, und einem inneren, der die molekuläre Masse enthält, welche eine hellgrüne Färbung besitzt, und mehrere grössere, hellere und glänzendere Moleküle zeigt. In vielen grösseren Eiern bemerkt man einen halbmondförmig gestalteten Körper, der einen seiner Krümmung entsprechenden lichteren Streif enthält; in jenen Eiern jedoch, wo ich die Bebrütung verfolgen konnte, sah ich diesen halbmondförmigen Körper meistens nicht (einmal ausgenommen), dafür aber stets eine centrale lichtere Blase, die eine birnförmige Gestalt, und bei aufmerksamer Beobachtung ein leises Vibriren zeigte. Richtet man die Aufmerksamkeit auf die Blase, so sieht man, wie sie von Zeit zu Zeit verschwindet und wieder erscheint, und nach oftmaligen Zusammenziehungen und Füllungen an Volumen sichtlich zunimmt, so dass sie zuletzt das 4- bis 6fache ihres ursprünglichen Umfanges einnimmt. In ihrer Ausdehnung breitet sie sich nicht gleichförmig um das Centrum des Eies aus, sondern mehr gegen dessen Peripherie in Einer Richtung. Wendet man seine Aufmerksamkeit auf die Veränderungen in den ausserhalb gelegenen Theilen des Eies, so gewahrt man bei der Kontraktion (vorausgesetzt, dass die Lage des Eies eine günstige ist) einen lichteren Streifen, von der Blase ausgehend, der gegen die Peripherie geschmälert erscheint. Zuweilen sieht man beim Verschwinden der Blase in der Mitte des Eies eine dreizackige Figur entstehen, manchmal ein zartes Netz von Einem Streifen sich bilden, das meines Erachtens in einer höheren Schichte als die Blase gelagert ist. Das Netz oder jene dreizackige Figur verschwindet, wenn die Blase sich wieder füllt. Hat letztere das Maximum ihrer Ausdehnung erreicht, so spitzt sich das Ei in der Richtung der Ausdehnung zu, und alsbald bemerkt man an dieser offenbar am meisten gequetschten Stelle der Eihülle das Austreten von hellgrüner molekulärer Masse, die in Form einer Halbkugel erscheint, während die andere Hälfte noch innerhalb des Eisackes sich befindet; beide Theile sind durch letzteren gleichsam abgeschnürt. Es dauert nicht lange, so liegt die grössere Hälfte ausserhalb des Eisackes, und spitzt sich etwas zu.

In der Zwischenzeit sieht man wie die kontraktile Blase aus dem Eisacke in den schon geborenen Theil übertritt, und beim Durchgang durch den geborstenen Eisack abgeschnürt wird; ist sie einige Zeit in dem ausserhalb liegenden Theil gelegen, so entleert sie sich zeitweilig wieder; um sie herum erscheinen durchsichtigere kleinere Blasen mit hellgrünen glänzenden Molekülen, doch auch in dem noch in dem Eisacke eingeschlossenen Kopftheile erscheint ein lichteres kugelförmiges Organ. Von Zeit zu Zeit stellen sich zuckende Bewegungen in dem äusseren Theile ein, der sich endlich mehr in die Länge zieht, und an dem von dem Eisacke entferntesten Theile eine zapfenförmige Verlängerung erhält, an deren Basis man Cilien wahrnimmt, die an lebhafter Flimmerbewegung stets zunehmen. Dieser zapfenförmige Fortsatz zieht sich zuweilen ein, und die Flimmerbewegung hört auf. Auch an dem in dem Eisacke befindlichen Kopftheile kann man eine deutliche Vibration von Zeit zu Zeit wahrnehmen. Einmal erkannte ich auch ganz deutlich einen Kanal oder, um vorurtheilsfreier mich auszudrücken, einen Streifen, der von dem Eisacke ausging, durch dessen Oeffnung trat, und in der grünlichen Molekularmasse des geborenen Theiles sich verlor. Ist endlich der Kopf ganz herausgetreten, so verbleibt gewöhnlich das Thier einige Minuten in der Nähe der Eihülle, zeigt eine zeitweilige Flimmerbewegung am Vorder- und Hintertheil, streckt sich mit einem Male und bewegt sich mit aller Hast davon. Ich verfolgte das Thier durch mehrere Minuten und bemerkte, dass es in der Zeit an Umfang sichtlich zugenommen hatte.

Hinsichtlich der Dauer des ganzen Prozesses hätte ich hinzuzufügen, dass derselbe meistens über eine halbe Stunde, ja manchmal sogar drei Stunden währt. Der Zeitraum von einer Kontraktion der Blase bis zur nächsten beträgt etwa 1—2—3 Minuten.

Einen ähnlichen Vorgang hinsichtlich des zeitweiligen Verschwindens eines centralen Theiles beobachtete ich bei den Eiern von einem bei Fröschen sehr häufig vorkommenden Blasenzellgeweb-Wurmes, wo der in die Molekularmasse des Eies sich einsenkende, gabelförmig gespaltene mit einer schwarz tingirten Flüssigkeit gefüllte Schlauch dünner und blässer wurde, endlich ganz verschwand, während die schwarze Masse innerhalb des Embryosackes sich anhäufte, darauf wieder in den gabelförmigen Schlauch zurücktrat.

Es wird oft das Ei in der Bebrütung gestört, die Kontraktionen der Blase hören dann auf; manchmal bleibt ein kleiner Theil des Vordertheiles im Eisacke eingeschlossen, die vitalen Bewegungen der Cilien und der Zuckungen verschwinden und kehren selbst nach einigen Stunden nicht mehr wieder. Eine unerlässliche Bedingung zur Entwickelung des Thieres aus dem Eie scheint mir die Lage, die so seyn muss, dass ein beträchtlicher Theil der Peripherie des Eies frei stehe, ich konnte wenigstens nie die Bebrütung des Eies vollständig sehen, wenn das Ei in dem organischen Mutterboden ringsum eingebettet war, nur jene Eier, die am Rande sich befanden, wurden ausgebrütet.

Das Bersten des Eisackes kann man durch ein Tröpfchen destillirtes Wasser beschleunigen, und man nimmt dann die Berstung an jener Seite wahr, die gegen die Strömung des Wassers gerichtet ist.

Man sieht auch oft, dass ein Ei einen schweifähnlichen Anhang besitzt, der entweder frei im Wasser schwebt, oder an den organischen Ueberresten klebt. Schliesslich muss ich noch einer interessanten Erscheinung gedenken, die sich an den getrockneten Eiern darbot. Ich liess dieselben bloss mit einem Deckgläschen bedeckt liegen, befeuchtete sie nach 24 Stunden mit destillirtem Wasser und konnte zu wiederholten Malen das Ausbrüten von Eiern beobachten, ja ich liess dieselben einmal durch drei Tage vom 28.—31. August trocknen, und beobachtete dennoch die Entwicklung von lebenden Thieren aus den Eiern, wenn sie wieder befeuchtet worden waren. Dieser Versuch lehrt, dass getrocknete Eier ihre Keimungsfähigkeit nicht verlieren, wenigstens für obbenannten Zeitraum, und dass daher keine primäre Zeugung in jenen Fällen angenommen werden sollte, wo man die Möglichkeit des Zutrittes von getrockneten Eiern nicht läugnen kann.

Hr. v. **Morlot** theilte mit, dass Hr. Kustos **Freyer** ausser an den schon im vorigen Berichte namhaft gemachten Lokalitäten auch im Tegel von **Radoboj** in Kroatien und im Schlamme des heissen Krapina-Baches Foraminiferen aufgefunden habe.

Hr. v. **Morlot** machte darauf eine Mittheilung über die Gegend von **Grossau** und vom **Pechgraben**, südöstlich von Steyer, eine der interessantesten und anmuthigsten im ganzen Alpengebiet. Das liebliche Städtchen **Steyer** liegt auf der tertiären Molasse oder Braunkohlenformation, ziemlich nahe an dessen südlicher Grenze. Vom Grundgebirge selbst ist wenig zu sehen, denn es ist durch die mächtig entwickelte Formation des älteren Diluviums verdeckt. Die horizontal geschichteten groben Konglomerate, die unter anderem hieher gehören, sind in und um Steyer selbst sehr entwickelt. Sie sind eine Bildung der Enns in der jüngsten vorweltlichen Periode, wo diese, wie alle Flüsse Mitteleuropa's, einen viel höheren Stand hatte als jetzt. Es ist merkwürdig, wie diese Lokalformationen von Schweden und Norwegen bis nach den Pyrenäen und von England und Schottland bis nach Russland — so weit jetzt bekannt

— einen so höchst gleichmässigen allgemeinen Charakter tragen. Sie müssen durch eine und dieselbe allgemeine Ursache hervorgebracht worden seyn. Wenn jetzt die Mündung der Flüsse um etwa 200′ hoch aufgestaut würde, das heisst, wenn das Niveau des Meeres sich um so viel erhöhen, während die Regenmenge in Europa sich stark vermehren würde, so ergäbe sich ein Zustand, der demjenigen zur Bildungszeit des älteren Diluviums sehr ähnlich wäre.

Von Steyer hat man eine gute Post östlich nach St. Peter. Der Weg führt so ziemlich längs der Grenze des Molassegebietes über ein fruchtbares sanftwelliges Hügelland. Ueberall viel Diluvium und Schutt und wenig oder nichts vom Grundgebirge sichtbar. Von St. Peter zieht sich ein kleines Thal in südlicher Richtung 4 — 5 Stunden weit bis an die Grenze der Kalkalpen. Es durchschneidet dieses Thal der Quere nach die von Ost und West streichende Formation des sogenannten Wiener Sandsteines. Kaum hat man St. Peter verlassen und das Thal betreten, so zeigen sich an beiden Abhängen rechts und links ein System von Sandsteinen, sandigen Mergeln und Schiefern, ziemlich regelmässig und gleichförmig unter etwa 20° nach Süden, also gegen die Alpen fallend. Von Versteinerungen ist nichts anderes zu sehen, als auf den Schichtungsablösungen, kohlige Flimmer vegetabilischen Ursprungs und Fukusabdrücke. Man glaubt also dieselbe Formation vor sich zu haben, welche längs dem ganzen Saum der Alpen in Baiern und namentlich in der Schweiz nicht nur die obersten Glieder der Alpenkalkformation, sondern sogar, wie z. B. am Kressenberg westlich zu Salzburg, die alttertiäre Nummulitenformation überlagert und die also selbst tertiär seyn muss.

Verfolgt man aber das Thal weiter hinauf bis nach Grossau, so befindet man sich da, am Rande der Kalkalpen in einer Formation ganz ähnlicher Gesteine, die auch, aber noch steiler, gegen die Alpen einschiessen und welche Lager einer Schwarzkohle enthalten, die in Baiern und der Schweiz unbekannt ist, während ihre begleitenden Schieferschichten höchst ausgezeichnete Pflanzenabdrücke enthalten, welche die Herren **Unger** und **Göppert** als die Keuperformation bezeichnend, erkannt haben. Also mussten diese scheinbar unter den Alpenkalk einschiessenden Schichten der Triasgruppe angehören. Man bezeichnet sie aber ebenso wie diejenigen von Kressenberg, als **Wienersandstein**, obschon die ganze Jura- und Kreideformation dazwischen liegen müsste. Entweder macht der Wienersandstein eine einzige tertiäre, zwischen die Nummulitenformation und die Molasse einzureihende Formation aus, was mit dem Vorkommen von Keuperpflanzen in Grossau nicht reimt, und in welchem Falle das Unterteufen des Alpenkalks durch jene Schichten nur scheinbar wäre, gerade wie bei der Molasse in der Schweiz, die konstant gegen den Alpenkalk zufällt — oder, unter der gemeinsamen Benennung von Wienersandstein hat man zwei verschiedene, weitauseinanderstehende, aber im Gestein sehr ähnliche Formationen vereinigt, deren eine, wie am Kressenberg und wahrscheinlich zunächst bei St. Peter, tertiär wäre, während die andere mit ihren Kohlen und wirklichen Keuperpflanzen hart am Saum der östlichen Kalkalpen den Keuper und also den Trias vertreten würde, der sonst am Nordrand der Alpen nirgends bekannt ist.

Man sieht, wie wenig wir noch wissen und wie sehr es der Forschung bedarf, um die allerersten Fragen über den Bau der Alpen zu beantworten.

Das Steinkohlenwerk in Grossau ist eine Privatgewerkschaft. Es gehört Hrn. A. **Miesbach**. Um so unerwarteter darf es daher erscheinen, hier einen Bergverwalter zu treffen, der gern über wissenschaftliche Gegenstände spricht und eine sehr hübsche Bibliothek der besten klassischen Werke über Geologie und Mineralogie besitzt. Der wandernde Geolog wird freudig überrascht, wenn er im gastlichen Hause des Hrn. **Lehner** in dieser abgelegenen Berggegend sich plötzlich unter seine alten Bekannten: **Lyell**, **Quenstedt**, **Leonhard** u. A. versetzt sieht. Hr. **Lehner** hat auch mehrere Versteinerungen und Gebirgsarten der Gegend aufzuweisen, und er wird gewiss bei seinem wissenschaftlichen Eifer nach und nach eine Lokalsammlung zusammenstellen und dadurch das Seinige zur

Lösung der oben gestellten wichtigen Frage beitragen. Von der Grossau windet sich das Thal mehr gegen Westen als gegen Nordost und von der anstehenden Gesteinsart ist wegen der überall üppigen Vegetation nichts mehr zu sehen. Am linken Gehänge trifft man einen Schurfstollen, auf dessen Halde Stücke eines eigenthümlichen sehr dichten, grünen dioritisch aussehenden Sandsteins liegen, er enthält Adern und Ausscheidungen von Kalkspath, die man auf den ersten Blick für Zeolith halten möchte. Etwa 100 Schritte tiefer im Thale als dieser Stollen liegt ganz in der Thalsohle ein grosser einzelner Block eines ausgezeichnet schönen Granites. Er ist faserig, wie Gneissgranit, grobkörnig, mit fleischrothem Feldspath, der Glimmer sehr kleinblättrig in fast körnigen, dunkelgrünen Streifen, der Quarz undeutlich ausgeschieden und durchsichtig. Der Block muss sehr gross gewesen seyn, da man viel weggesprengt hat und grosse Stücke davon bei einem Hause weiter oben im Thale liegen. Jetzt ist er links am Fussweg von Schutt und Erde fast bedeckt, nicht leicht zu bemerken und zeigt nur ein paar Quadratfuss von seiner Oberfläche.

Ein sehr angenehmer Fussweg führt über Neustift nach Gross-Raming. Hier traf Hr. v. Morlot den Gewerken Hrn. G. Rothe, der ihn mit grosser Gefälligkeit in den Pechgraben begleitete und auf die Merkwürdigkeit der Gegend aufmerksam machte.

Vor wenigen Tagen ist von Herrn Rothe eine Einsendung an das k. k. montanistische Museum angelangt, die Herr von Morlot zeigte. Es sind erstens zwei sehr grosse Ammoniten mit einigen kleineren, die Herr Rothe im Pechgraben gefunden hat, eine Entdeckung, die sehr interessant und dankenswerth ist. Die Ammoniten stammen aus grossen heruntergerollten Blöcken, die in der Thalsohle liegen und obschon schwer zu bestimmen, scheinen sie im Allgemeinen den Ammonitenarten von Adnet bei Salzburg zu entsprechen. Eine weitere Verfolgung des Gegenstandes, das Aufsuchen des anstehenden Gesteins, welches die vielen Versteinerungen enthält und das Aufzeichnen seiner Verbreitung auf einer Karte wäre für die

Wissenschaft eine sehr lohnende Unternehmung. Hr. **Rothe** hat mehrere schöne Pflanzenabdrücke aus den Schiefern der Kohlenformation im Pechgraben eingesendet; es ist dasselbe Vorkommen, wie in Grossau. Bemerkenswerth ist ein Stück Mergel mit einem beschädigten aber nicht zu verkennenden Ammoniten, ein neuer Grund gegen die Annahme, dass die Schichten dieses sogenannten Wienersandsteines in die Reihe der Tertiärformationen gehöre. In den ihnen so ähnlichen Fukoiden-Sandsteinen der Schweiz ist nie ein Ammonit gefunden worden. Was hingegen wieder die Formationen der beiden Länder nahe bringt, ist das Vorkommen von fremdartigen rothen Granitblöcken in beiden. Der Granitblock von Grossau ist schon beschrieben worden, im Haumüllerschacher im Pechgraben sieht man nicht nur einen Block, sondern einen Zug von dichtaneindergereihten mehrere Kubikklafter grossen Blöcken desselben Granits, den man wohl auf 50 Schritt Weite verfolgen kann, rechts und links ist nichts mehr davon zu sehen und weiter unten im Bach keine Spur von Granitgeschieben. Der Granit selbst hat einen ganz fremdartigen Charakter, stimmt mit keiner aus den Alpen bekannten Varietät überein und sieht demjenigen aus dem Böhmerwald wenig ähnlich. Diese Umstände, die sich an mehreren Puncten im Gebiet des Sandsteins wieherholen, in Baiern am Bolgen, in der Schweiz im Habkernthal und sogar in Italien, deuten darauf hin, dass es keine gewöhnlichen erratischen Blöcke oder Fündlinge sind, die von den Alpen aus über die Ebene verstreut wurden, sondern dass die Blöcke einem sehr groben Konglomerat des Wienersandsteins selbst angehören. Durch die Verwitterung der umgebenden Schichten wären sie nach und nach blossgelegt worden und erscheinen jetzt als Blöcke an der Erdoberfläche. Dafür sprechen auch die Verhältnisse im Haumüller-Häusel-Stollen, wo man in hundert Klafter Entfernung vom Tag, also ganz im Innern der Gebirgsschichten auf kleine Blöcke eines sehr merkwürdigen Granits und auf ein ganz eigenthümliches dioritartiges Konglomerat stiess. Stücke davon hat Hr. **Rothe**, dem die Merkwürdigkeiten seiner Gegend nicht entgangen sind, ebenfalls eingesendet. Der Granit ist wesentlich verschieden vom schon beschriebenen und noch fremdartiger. Er ist grobkörnig, enthält fleischrothen Felsdpath, der im Innern der Krystalle oft zu einer weisslichen, kleinkörnigen Masse umgewandelt ist, daneben Quarz in sonderbar glasigglänzenden Körnern, Glimmer in kleinen, schwarzen Puncten spärlich eingesprengt und dann noch als wesentlichen Gemengtheil sonderbar hingestreifte Partien, vielleicht ein Umwandlungsprodukt von Feldspathkrystallen, das aus Quarz und der veränderten Feldspathmasse zu bestehen scheint. Noch ein ganz fremdes Gestein findet sich als lose Brocken im Wald im sogenannten Klausriegel. Es ist ein Gemenge von rothem Feldspath und dunkelgrüner Hornblende, daneben etwas schwarzer Glimmer, also ein Syenit. Diese Gesteine, die mit keinen aus den Alpen bekannten, hingegen mit denjenigen von Habkern und Italien sehr gut übereinstimmen, und die dort schon lange die Aufmerksamkeit ihres Entdeckers und Beschreibers des Professor Studer auf sich gezogen haben, und die wir ihrer fremdartigen Natur wegen exotische Granite nennen können, scheinen aus der Tiefe herzustammen. Denn während man im Ausland kein ähnliches Gestein anstehend findet, hat sogar Professor Studer in den Piacentinischen Apenninen im dortigen Sandsteingebiet dieselben Granite als Einschlüsse im Serpentin beobachtet, welcher allgemein für eruptiv, aus der Tiefe heraufgedrungen, angesehen wird. Serpentin kommt, wie bekannt, auch in unserem Sandsteine, östlich von Waidhofen vor, und es wäre sehr wünschenswerth, diesem Vorkommen der sehr sonderbaren fremdartigen Gesteine nachzuspüren, vielleicht liesse sich auch hier ein Zusammenhang mit dem Serpentin auffinden.

Man sieht durch diese mangelhafte bruchstückweise gegebene Beschreibung, bemerkte Hr. v. Morlot, welchen reichhaltigen Stoff zur geologischen Forschung jene so wenig bekannte Gegend darbietet. Wenn nur die vielen Beobachtungen, die einzelne Liebhaber und Naturfreunde zu machen Gelegenheit haben, fleissig auf Karten eingetragen würden, so käme man bald zu einer bessern Kenntniss des Landes.

Der werthvollen mit dankbarer Anerkennung aufgenommenen Einsendung von Hrn. Rothe schliesst sich noch eine Partie von schönen Fukusabdrücken an, die der k. k. Kammerverwalter Petretto in Weyer selbst gesammelt hat und mit äusserst freundlicher Zuvorkommenheit Hrn. von Morlot mit einem Stücke des merkwürdigen Granits aus dem Haumüller-Häusel-Stollen überliess.

Hr. Franz Ritter von Hauer theilte die ersten Ergebnisse der Untersuchungen des Hrn. Kustos Neugeboren in Hermannstadt, über die Foraminiferen des Tegels von Felsö-Lapugy unweit Dobra in Siebenbürgen mit. Er hatte eben, als dem Baron von Bruckenthalischen Museum, durch die Gnade Sr. Majestät des Kaisers, d'Orbigny's Werk über die Foraminiferen des Wiener Beckens zugekommen war, von dem Rechts-Kandidaten Hrn. Albert Bielz eine beträchtliche Suite der Fossilien jener Gegend und einige Klümpchen des Thones, in welchem sie vorkommen, erhalten, und untersuchte die letzteren sogleich auf ihren Gehalt an Foraminiferen. Er entdeckte darin nach einer in der „Transsilvania“ vom 26. November 1846 abgedruckten Notiz folgende 27 Arten, die auch im Wiener Becken vorkommen.

Orbulina universa D'Orb.
Nodosaria longiscata
„ *irregularis*
„ *bacillum*
Dentalina badensis
„ *inornata*
„ *elegans*
„ *pauperata*
Robulina inornata
„ *cultrata*
Nonionina Soldanii
Polystomella crispa
Rotalina Boueana
„ *Partschiana*
Rotalina Haidingerii
„ *Dutemplei*
Globigerina bulloides
„ *quadrilobata*
„ *bilobata*
Rosalina Viennensis
Bulimina Buchiana
Uvigerina semiornata
Biloculina affinis
Triloculina gibba
Quinqeloculina Josephina
Adelosina laevigata
„ *pulchella*

Ueberdies entdeckte er aber brieflichen Mittheilungen zufolge in demselben Thone bereits 53 Arten, die mit denen des Wiener Beckens nicht übereinstimmen, und die demnach grösstentheils als neue Spezies zu betrachten seyn werden. Es sind 8 Nodosarien, 16 Dentalinen, 1 Nonionina, 1 Alveolina, 10 Rotalinen, 2 Anomalinen, 3 Buliminen, 1 Dimorphina, 1 Spiroloculina, 5 Triloculinen, 2 Quinqueloculinen und 3 Adelosinen. Da Hr. **Neugeboren** bisher nur eine kleine Partie des Tegels von Lapugy erhielt, so lässt sich leicht ermessen, welch' ausserordentlichen Reichthum an Foraminiferen die dortige Gegend enthalte.

Hr. **Neugeboren** ist auf das Eifrigste beschäftigt, die von ihm als neu erkannten Arten abzubilden, und wird mit Nächstem eine ausführlichere Arbeit über dieselben für die „naturwissenschaftlichen Abhandlungen" einsenden.

Hr. Bergrath **Haidinger** legte die von ihm vorläufig übernommenen Werke vor, welche Hr. Joachim **Barrande**, gegenwärtig in Prag, bei seiner Anwesenheit in Wien übergeben hatte. Bereits in einer früheren Versammlung hatte er selbst am 28. September 1846 persönlich eine Uebersicht seiner geologisch-paläontologischen Forschungen des silurischen mittleren Böhmens gegeben, wovon die erste Bekanntmachung in der *Notice préliminaire sur le Système Silurien et les Trilobites de Bohême. Leipsic. Hirschfeld. 1846* vorliegt. Dieser folgt nun eine zweite: *Nouveaux Trilobites, supplément à la Notice préliminaire etc. Prague. Calve 1846*, in welcher mehrere neue Trilobitenformen beschrieben, so wie auch gewisse klassifikatorische Gesetze in Bezug auf den Bau der Trilobiten näher beleuchtet, und an den Beobachtungen einer grossen Anzahl von Individuen geprüft und als nicht allgemein gültig bezeichnet werden, welche die Herren **Quenstedt**, **Emmrich**, **Loven**, **Burmeister**, **Beyrich** als unveränderlich bezeichnet hatten.

Wir verdanken Hrn. **Barrande's** unermüdeten Forschungen und der Anwendung bedeutenden Kraftaufwandes den Aufschluss über die Fauna der silurischen Gebirge Böhmens, der reichsten in den meisten Abtheilungen der Familien, die nur irgendwo in dieser Abtheilung der Gebirgsschichten vorkommen. Als er seine Forschungen vor

15 Jahren begann, kannte man dort Eine Terebratel, im Ganzen etwa 10 bis 12 fossile Spezies: er besitzt gegenwärtig selbst an die 700 Trilobiten, Cephalopoden, Brachiopoden und Polyparien. Während dieser Zeit, besonders in den letzten Jahren waren stets mehrere Personen für ihn mit Aufsuchung derselben beschäftigt, er selbst bereiste manche Fundorte bis zu 60 Mal. Die dadurch hervorgebrachte Bewegung hatte nun auch überhaupt reichere Aufsammlungen zufolge, die von verschiedenen Freunden der Wissenschaft gemacht wurden. Zum Theil sind bereits Arbeiten, so von **Beyrich** bekannt gemacht worden. Hr. **Barrande** bemerkt pag. 38, dass er nun selbst gedrungen sey, an eine schleunige Herausgabe seiner Arbeiten Hand anzulegen, früher als er Manches gerne vollendet hätte, indem man das Recht der Priorität in der Bekanntmachung dem der Priorität in der Entdeckung gar zu strenge und ausschliesslich voransetze.

Hr. Bergrath **Haidinger** bemerkte dabei, dass es ihm ungemeines Vergnügen verursache, ankündigen zu können, dass durch den Aufschwung in der Pflege der Naturwissenschaften, zu dem sich gegenwärtig Alles bei uns vorbereitet, es wenigstens fortan nicht mehr an der angemessenen Gelegenheit fehlen werde, ähnliche Arbeiten in das Publikum zu bringen. Hrn. **Barrande's** Arbeiten werden in einzelnen abgeschlossenen Theilen in den „Naturwissenschaftlichen Abhandlungen“ erscheinen. Die erste Abhandlung „Ueber die Brachiopoden“ wird bereits in dem 1. Bande enthalten seyn, und 125 bis 130 Spezies geben, grösstentheils ganz neu auf 10 bis 12 Tafeln abgebildet. Der Band selbst aber wird jedenfalls schon für die Subskriptions-Periode für das erste Jahr gelten, das in diesem Sommer ablauft. Sodann folgen die Trilobiten, von welchen bereits mehrere Platten auf Stein gravirt unter den Augen des Verfassers in Prag vollendet sind, die ungemein schönen und mannigfaltigen Cephalopoden und die Polyparien.

„Da, wo man wirkt, ist man im Vaterland,“ wir begrüssen Hrn. **Barrande** freudig als einen der Unsern, ihn, der ursprünglich einem fremden Lande angehörig, nun der Erforschung unseres Landes mit so ausgezeichnetem Erfolge geistige und materielle Kraft gewidmet hat, und nehmen wenigstens durch die Herausgabe Antheil an der Anerkennung, die wir ihm schuldig sind.

Hr. Bergrath Haidinger theilte mit, dass von Hrn. Leonard Horner, Präsidenten der geologischen Gesellschaft in London durch ihn dem grossen Geologen, Hrn. Dr. Ami Boué so eben die Mittheilung gemacht worden sey, dass der Rath der Gesellschaft ihm zur Anerkennung seiner Verdienste um die Wissenschaft Wollaston's Palladium-Medaille verliehen habe. Bekanntlich hat der ausgezeichnete Forscher, aus einer französischen Familie in Hamburg geboren, in Schottland, wo er medizinische Studien gemacht (er ist in Glasgow als Med. Dr. graduirt) schon begonnen, der Wissenschaft zu leben. Er gab von diesem Lande die erste geologische Karte heraus. Bei der Bildung der geologischen Gesellschaft in Paris im Jahre 1830 führte er den Vorsitz. Ihm verdanken wir insbesondere in dem geognostischen Gemälde von Deutschland ungemein viele, über manche Gegenden die ersten Nachrichten in dieser Beziehung. Vieles theilte er über unsere Länder in den Schriften jener Gesellschaft mit. Nach seinen grossen Reisen in der europäischen Türkei, von welchem Lande er eine Karte gab, wählte er seinen Aufenthält in Oesterreich, und liess sich in Wien häuslich nieder. Von hier aus besuchte er die Versammlung der Naturforscher in Gratz im J. 1843, wo er am 22. September die erste geologische Weltkarte vorzeigte, ein Werk bewundernswerther Kenntniss, welches die ganze Erdoberfläche in ihren Hauptumrissen nach den neuesten und sichersten Nachrichten, nach den sechs Gruppen der krystallinischen Schiefer und Granit, der primären (Transitions- und Steinkohlen-), sekundären und tertiären Gesteine, der neueren Alluvion und der vulkanischen Gesteine darstellt. Die Karte wurde im Jahre 1844 von der geologischen Gesellschaft in Paris herausgegeben, die beschreibende Abhandlung in demselben Jahre im 1. Theil der 2. Reihe des *Bulletin de la Société Géologique de France.*

Es wurden hierauf mehrere Exemplare der Ankündigung der „Allgemeinen österreichischen Zeitschrift für den Landwirth, Forstmann und Gärtner“ an die Anwesenden vertheilt. Hr. Bergrath **Haidinger** bemerkte, dass so wie Dr. Ad. **Schmidl's** „Oesterreichische Blätter für Literatur etc.,“ die nun unsere ausführlichen Versammlungsberichte geben, und die k. k. priv. Wiener Zeitung, welche regelmässig einen kurzgefassten Auszug aus denselben enthält, auch dieses werthvolle Blatt, dessen ausgezeichneten Herausgeber Hrn. Dr. **Hammerschmidt** er sich eben in der Versammlung zu sehen freue, und dessen eifriger Theilnahme wir schon so viele interessante Mittheilungen verdanken, sich seit längerer Zeit unseren Bestrebungen freundlich gezeigt hat. Bekanntlich ist diese Zeitschrift der Anwendung der Naturwissenschaften vorzüglich in den Gegenständen gewidmet, die der Mensch sich aus den organischen Reichen zum Gebrauche als Rohprodukte aneignet. Unter dem Namen „der Universalist“ enthält es noch eine Rubrik für allgemeine wissenschaftliche Fragen. Ausser diesen Zeitschriften gibt auch die „Gegenwart“ von Hrn. **Schumacher** seit einiger Zeit Nachrichten über das Verhandelte, so wie auch regelmässig seit der Versammlung am 1. Jänner, wenn auch mehr inhaltsweise, Hrn. Dr. L. A. **Frankl's** „Sonntagsblätter.“ Durch diesen, bereits in fünf Organen unserer periodischen Presse gewonnenen freundlichen Antheil spricht sich wohl die Theilnahme des grossen Publikums auf das Unzweideutigste aus, eine Anerkennung der Zweckmässigkeit und Zeitgemässheit unseres Unternehmens, die uns höchst schätzbar seyn muss.

---

2. Versammlung, am 12. Februar.

Oesterr. Blätter für Literatur u. Kunst vom 19. Februar 1847.

Herr **Winter**, **Elektriker**, zeigte einige weitere Versuche mit der kleinen, auch in der Versammlung vom 29. Jänner vorgezeigten Elektrisir-Maschine.

Der einfache Funke ist nach seiner Angabe so kräftig, dass er nicht allein Kolophonium und Baumwolle entzündet, sondern auch ein gewöhnliches Fensterglas durchbohrt; ein auf den Konduktor gesetztes Gewicht, $^1/_4$ Loth schwer, wird abgeschleudert; dann gelang es mit einem grossen Sturz ein Stück dünnen Eisendraht von 5—6 Zoll Länge mit Leichtigkeit zu schmelzen, eine Wirkung, welche ehemals nur mit grossen Maschinen erreicht werden konnte.

Der Hauptgegenstand von Herrn Winter's Mittheilung bestand darin, ein Leidner-Glas von ungefähr einem halben Quadratfuss Belegung vorzuzeigen, womit er einen 6—7 Zoll langen verstärkten, geschlängelten heftigen Funken erhält, was wohl bisher noch nicht erreicht wurde. Er wendete zur Konstruktion dieses Apparates ein ungewöhnlich dickes Glas an, und hierin liegt nach seiner Meinung der Grund dieser Erscheinung, indem sich bedeutend mehr Elektrizität verdichten kann. Vielleicht nimmt solch ein Glas doppelt so viel Elektrizität auf, als ein dünnes von gleicher Grösse. Dieses durch Versuche zu erfahren, so wie auch auszumitteln, wie dick das Glas seyn darf, um die entsprechende Wirkung zu leisten, wird Gegenstand von weiteren Arbeiten seyn. Bei der Konstruirung dieses Leidnerglases wurde zugleich dafür gesorgt, dass der elektrische Funke nicht leicht über den Rand des Glases springen kann, sondern gleichsam gezwungen seinen Weg durch die Luft nehmen muss.

Zur Entzündung von Schiessbaumwolle, die früher nur mit grösseren Verstärkungen gelang, genügt dieses kleine Glas vollkommen.

Schliesslich versprach Hr. Winter mit Nächstem neue Versuche, zu welchen ihm seine neue Ladungsmethode Veranlassung gab, vorzuzeigen.

Hr. Dr. Hammerschmidt brachte in Erinnerung, dass er bereits in einer der früheren Zusammenkünfte d. J. auf die Wichtigkeit der Beobachtung periodischer Vegetationsphänomene aufmerksam gemacht und zur gemeinschaftlichen Beobachtung derselben durch einen grösseren Kreis von Theilnehmern aufgefordert habe. Da nun hierzu ein gemeinsamer Plan erforderlich ist, so legt derselbe mit Bezug auf seinen früheren diesfälligen Vortrag die ihm von der königl. Akademie der Wissenschaften und Künste zu Brüssel eingesendete, von dem beständigen Sekretär derselben Hrn. A. Quetelet verfasste Instruktion zur Beobachtung der periodischen Phänomene vor. Dieselbe enthält nach einer kurzen Einleitung die Verzeichnisse der gemeinschaftlich zu beobachtenden Pflanzen und Thiere. Ein Verzeichniss der Pflanzen, bei denen die Zeit des Ausschlagens und Abfallens der Blätter zu beobachten ist, mit 117 Arten. Eine zweite Tafel für die Zeit der Blüthe und der Fruchtreife mit 315 Arten. Eine dritte Tafel für die stündlichen Beobachtungen rücksichtlich der täglichen Periodizität mit 32 Arten. Ein viertes Verzeichniss mit der Angabe der Zeit des Eintrittes des Winterschlafes und ihres Erwachens, Ankunft und Abgangszeit der Zugvögel u. dgl., mit der Angabe der betreffenden Säugethiere, Vögel, Fische, Reptilien, Insekten. Da Herr Dr. Hammerschmidt diese Instruktion in deutscher Uebersetzung nebst den Tabellen ehestens in seinem Blatte (Allg. österr. Zeitschrift für den Landwirth, Forstmann und Gärtner) veröffentlichen wird, so verweiset er Jene, welche sich diesen gemeinschaftlichen Beobachtungen anzuschliessen gedenken, auf diese ausführlichere Mittheilung.

Herr Dr. Hammerschmidt legt zugleich die neuesten, ihm von der königl. Akademie zu Brüssel eingesendeten drei Bände Verhandlungen: *Bulletins de l'Académie royale des sciences et belles lettres de Bruxelles. T. XII.* 1845. *I. et II. Partie. T. XIII.* 1846. *I. Partie* zur Einsicht vor, und macht auf mehrere der wichtigsten darin enthaltenen höchst interessanten Mittheilungen, namentlich auf mehrere zoologische aufmerksam, als: 1. Beschreibung mehrerer neuen Bulimus-Arten aus Columbien von H. Nyst: *B. coloratus*, *B. Funckii*, *B. labes*, *B. melanocheilus*, *B taeniolus*, *B. popelairiana*. 2. Ueber Spielarten aus der Familie der Anatideen. 3. Geologische Uebersicht der versteinerten Chiton-Arten von Bar. Ryckholt. 4. Ueber Embryologie, Anatomie und Physik der Asciden von van Beneden. Ueber *Loxia leucoptera* und *bifasciata* von Selys-Longchamp.

Herr Dr. Benedikt Kopezki zeigte zwei Stücke Süsswasserquarz vor, welche Hr. Joh. von Pettko, Professor der Mineralogie und Geognosie in Schemnitz, an Hrn. Bergrath Haidinger eingesendet hatte, und las zugleich Hrn. von Pettko's darauf bezüglichen Bericht vor, worin es unter Anderem heisst:

„Der Süsswasserquarz von Hlinnik, Lutila, Deutsch Litta u. s. w., welcher den trachytischen Gesteinen der Gegend von Schemnitz und Kremnitz, namentlich auch den Trachyt-Konglomeraten aufgelagert ist, war schon längst wegen seines Reichthums an versteinerten Pflanzentheilen, vorzüglich Rohrstengeln und Baumstämmen bekannt, Thierüberreste waren darin bis jetzt, meines Wissens, noch nicht gefunden. — Ich bin nun im Besitze zweier Stücke, welche das Vorkommen von Säugethieren in demselben unzweideutig darthun, und in vieler Beziehung höchst interessant sind. Die Knochenstücke sind in denselben so durcheinander geworfen, dass man eine Knochen-Breccie vor sich zu haben glaubt, welcher Umstand mich im Frühjahre eine reichlichere Ausbeute erwarten lässt.

Ich lege die zwei gefundenen Stücke hiemit zur Einsicht vor, und versuche sie in Folgendem ausführlicher zu beschreiben:

Beide machen ein zusammenhängendes Ganze aus, und die Stellen, wo sie an einander passen, sind gehörig zusammengezeichnet. Auch ist es im Voraus zu bemerken, dass die Knochen nicht als solche, sondern theils als Hohlabdrücke, theils als Steinkerne erhalten sind.

Am kleineren Stücke findet sich die 1½" lange Hälfte eines langen Knochens. Der Kopf desselben zeigt eine Porosität, der zylindrische Theil eine Markhöhle und die Wände des Hohlzylinders eine Dichtigkeit, wie es bei wirklichen Knochen der Säugethiere der Fall ist; bei genauerer Betrachtung findet man aber, dass die dichten Wände des Hohlzylinders nichts anderes sind, als eine Auskleidung der Markhöhle mit Chalzedonmasse, welche nur eine dünne Lage bildete und bei weitem nicht hinreichte, um die ganze Höhle auszufüllen, während die ursprüngliche Knochensubstanz verschwunden ist, und sich daher zwischen dem Hohlzylinder und dem umgebenden Gestein ein leerer Raum befindet; und dass die Porosität des Gelenkkopfes daher rührt, weil sich die ursprünglichen Zellen desselben mit Quarz ausgefüllt, und später die Knochensubstanz zwischen denselben verschwunden ist.

Am grösseren Stücke zieht vorzüglich ein Theil des Schädels unsere volle Aufmerksamkeit auf sich. Die Länge desselben beträgt, vom abgebrochenen Ende der Schnauze bis zum Gehörapparate 1¹/₄″; man sieht ihn von Unten, es sind insbesondere die Nasenhöhlen und überhaupt die über den Gaumenbeinen und dem Keilbeine befindlichen leeren Räume, endlich ausnehmend schön die Schnecke des Gehörapparates auf beiden Seiten, als Steinkerne erhalten. — Ich glaube nicht, dass Aehnliches irgendwo bereits vorgekommen wäre, und dieses Beispiel dürfte daher einzig und prachtvoll dastehen. Die Zahnstellen dagegen, namentlich ihre Wurzeln haben sich auf dem linken, und zum Theil auch auf dem rechten Oberkiefer als Hohlabdrücke, und hie und da die Zahnnerven sehr schön als Steinkerne erhalten.

Es gibt hinten sechs dicht nebeneinanderstehenden Backenzähne, der vorletzte scheint fünf Wurzeln gehabt zu haben, wenn man nicht die fünfte Wurzel dem noch weiter nach hinten gestandenen Zahne zuschreiben will; darauf folgen nach vorn drei vierwurzelige Zähne, wobei die äussern und innern Wurzelpaare besser von einander getrennt waren und in grösserer Entfernung von einander standen, als die einzelnen Wurzeln eines jeden Paares unter sich, und die Wurzeln des äussern Paares übertrafen hierin wiederum jene des innern, deren Trennung beinahe nur durch eine tief greifende Falte angedeutet war. Der vorderste Backenzahn hatte nur zwei Wurzeln. Hierauf folgt eine Lücke, nach welcher sich wieder ein Zahn mit doppelter Wurzel findet; die beiden nach oben sich vereinigenden Zahnnerven sieht man als einen gabelförmigen Steinkern (mit der Loupe zu betrachten); der entsprechende Zahn auf dem rechten Oberkiefer hat daselbst ebenfalls Spuren seiner Existenz zurückgelassen. — Hierauf folgen endlich nach einer Lücke wieder zwei genäherte einfache

Zähne, deren Nerven als Steinkerne ebenfalls sehr deutlich sind. — Im Ganzen neun Seitenzähne.

Zwischen den beiden Gehör-Schnecken liegt der etwas konvexe Abdruck der innern etwas konkaven Flächen des Keilbeines, wodurch sich das Gestein an dieser Stelle als ein Steinkern der Gehirnhöhle zu erkennen gibt. Unter dem sechsten vordersten Backenzahne der linken Seite sieht man im Gestein den Abdruck eines langen Knochens, mit stark seitwärts vorspringendem Gelenkkopfe, welcher daher ein Oberschenkel seyn dürfte. —

Hinter dem Kopfe liegt der Abdruck eines Wirbelkörpers mit ebenen Gelenkflächen, ferner der Hohlabdruck eines Wirbels, aber sammt dem als Steinkern erhaltenen Rückenmark-Kanale.

Man sieht ferner an beiden Stücken mehrere lange, ovale oder plattgedrückte Hohlabdrücke, wahrscheinlich von Rippen. Ein ähnlicher Abdruck an einem Stücke ist die Fortsetzung des eben so bezeichneten am andern. — Ausserdem findet man noch einige ganz plattenförmige und sonderbar nur von ebenen Flächen begrenzte Hohlabdrücke.

Wegen der zerworfenen Stellung und der relativen Grösse dieser Theile ist es wohl nicht wahrscheinlich, dass sie alle von einem und demselben Individuum herstammen. Zur nähern Bestimmung der Thierspezies, welcher sie angehört haben mochten, hatte ich in der hiesigen Bibliothek die Hilfsmittel nicht, eben so wie auch der Mangel grösserer osteologischer Sammlungen bei derlei Bestimmungen höchst sichtbar wird. Uebrigens scheint die Anzahl, Beschaffenheit und Stellung der Zähne sehr eigenthümlich zu seyn. Die weiteren genaueren Bestimmungen überlasse ich jenen, welchen bessere Hilfsmittel und ausgedehntere anatomische Kenntnisse zu Gebote stehen, und welche dieses Geschäft gefälligst werden übernehmen wollen.“

Hr. Dr. Kopezky fand bei einer vorläufigen Untersuchung des eben bezeichneten Kieferabdruckes, dass die Beschaffenheit und Anordnung der Zahnlücken desselben für die Einreihung des betreffenden Thieres in die Ordnung der insektenfressenden Karnivoren spreche, insbesondere zeigt die Zahl und muthmassliche Gestalt der Backen- und Mahlzähne, so wie das Grössenverhältniss derselben untereinander eine auffallende Uebereinstimmung mit dem Gebisse des europäischen Igels, doch ist die Krümmung des Zahnfortsatzes, wo sich die Lücken der Mahl-Backenzähne befinden, eine schärfere, auch erscheinen die von vorne nach rückwärts mehr zusammengedrückten Mahlzähne mit ihrem längeren Querdurchmesser schief nach vorwärts gestellt, und an ihren inneren Wurzelpaaren ist die Dichotomie deutlicher entwickelt. Wesentlich verschieden erscheint aber die vordere Hälfte des Kiefers von dem des europäischen Igels; derselbe erscheint bedeutend länger und der Zahnfortsatz nähert sich unter einem sehr spitzen Winkel der Mittellinie des Kiefers. Der erste Backenzahn und der Hundszahn (nach Blainville) besitzen beide zwei Wurzeln, eine vordere und hintere, während dem diese Spaltung beim europäischen Igel nur durch eine Längsfurche angedeutet ist. Uebrigens ist der Hundszahn sowohl von dem letzten Schneide-, als dem ersten Backenzahne durch einen breiten Zwischenraum getrennt. Der Grösse nach verhält sich dieser fossile Kiefer zu dem des europäischen Igels wie $^3/_4$: 1.

Hr. Dr. Botzenhart sprach über ein Mittel die durch eine Flüssigkeit bewirkte Drehung der Polarisationsebene eines linear polarisirten Strahles, die ihrer Kleinheit wegen mittelst der bisher üblichen Untersuchungsmethoden nicht mit Sicherheit beobachtet werden konnte, zu vergrössern und so der Beobachtung zugänglich zu machen.

Es gründet sich auf einen Satz der Optik, der von Fresnel theoretisch entwickelt und von Brewster durch Versuche geprüft wurde.

Geht nämlich ein linear polarisirter Strahl, dessen Polarisationsebene mit der Einfallsebene einen Winkel bildet, durch ein von parallelen Ebenen begränztes einfach brechendes Mittel, so bildet die Polarisationsebene des gebrochenen Strahles mit der Einfallsebene einen grössern Winkel als beim einfallenden Strahle. Man kann die Grösse des letzteren aus der Formel: $\text{tang}\ \varphi = \frac{\text{tang}\ \alpha}{\cos^2(i-r)}$ leicht berechnen. Man ersieht zugleich, dass diese Vergrösserung von φ vermehrt wird, wenn man den Strahl durch mehrere solche Platten gehen lässt, da dann obige Formel in $\text{tang}\ \varphi = \frac{\text{tang}\ \alpha}{\cos^2 m\,(i-r)}$ übergeht; wo φ den Winkel der Polarisationsebene des gebrochenen Strahles zur Einfallsebene, α den des einfallenden Strahles, i den Einfalls- r den Brechungswinkel und m die Anzahl der Platten bedeuten.

Lässt man daher einen linear polarisirten Strahl durch einen Körper, der nur eine sehr geringe Drehung der Polarisationsebene bewirkt, und hierauf durch ein System gehörig gestellter von parallelen Ebenen begrenzter Glasplatten gehen und untersucht den austretenden Strahl; so wird man im Stande seyn, die vom Körper bewirkte und durch die Glasplatten vergrösserte Drehung der Polarisationsebene zu beobachten und zu messen, wenn sie auch ohne Anwendung dieses Systemes der Platten der Beobachtung sich entzogen hätte.

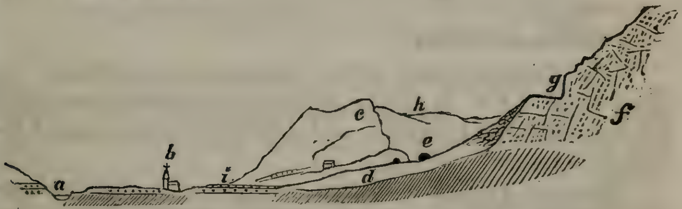
Um die Grösse des Einflusses eines solchen Plattensystemes zu zeigen, folgen einige aus obiger Formel berechnete Werthe für φ.

Der Brechungsexponent des Glases = 1,5 gesetzt ist für $\alpha = 30'$.

	bei 2 Platten	4 Platten	8 Platten
und $i = 70^\circ$; $\varphi =$	$0^\circ\ 56'\ 4''$	$1^\circ\ 44'\ 46''$	$6^\circ\ 4'\ 40''$
für $\alpha = 15'$		4 Platten	8 Platten
und $i = 70^\circ$, φ		$0^\circ\ 52'\ 24''$	$3^\circ\ 2'\ 50''$

Hr. v. Morlot theilte einige Beobachtungen mit, die er auf einer Exkursion von Schemnitz nach Kremnitz über das Vorkommen des merkwürdigen Süsswasser-Quarzes zu machen Gelegenheit hatte.

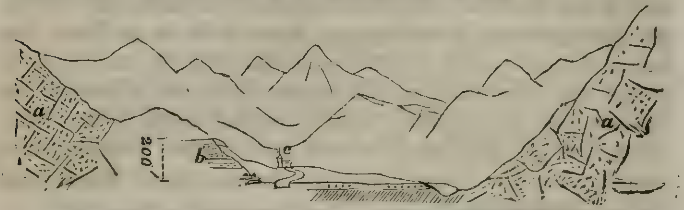
Am Ausgang des Hliniker-Thales trifft man einzelne grössere Blöcke des erwähnten Gesteins, sie liegen hier oben auf; gerade wie erratische Blöcke und sind schon von **Beudant**, von **Born** und **Esmark** bemerkt worden (*Voyage en Hongrie I. 503*), da sie sich durch die Menge des eingeschlossenen verkieselten Schilfes auszeichnen. Ein Profil vom Trachytgebirge nach der Gran zeigt erst in der Höhe die berühmten Mühlsteinbrüche im Trachyt, mit ihren grossen Schutthalden, dann mehr in der Tiefe den Löss, der sich etwa bis 100′ hoch über dem Niveau der Gran gegen die Trachythügel hinaufzieht und auf welchem die Quarzblöcke zu liegen scheinen, endlich mehr in der Thalsohle das geschichtete Diluvium fast nur aus Trachytgeröll bestehend und in einem Hohlwege bei dem Dorfe Hlinik recht gut zu beobachten.



a) Granfluss.
b) Hlinik.
c) Perlsteinberg.
d) Löss.
e) Blöcke des Süsswasserquarzes.
f) Mühlsteintrachyt.
g) Mühlsteinbrüche.
h) Eingang in das Hliniker Thal.
i) Diluvium.

Den Weg nach Kremnitz weiter verfolgend, gelangt man vor dem Dorfe Kremnitzka zu einem Punct, wo sich der Wald links bis an die Strasse heranzieht und bemerkt da hart am Wege viele Bruchstücke von frischzerschlagenem Süsswasserquarz, ein Beweis, dass der Hammer des Geologen schon da gearbeitet hat.

Um das anstehende Gestein zu beobachten, stieg Hr. von **Morlot** links in den Wald hinauf und fand da nichts als Quarz in Schichten, die horizontal über einander zu liegen scheinen. Er verfolgte sie in einer senkrechten Höhe von 200′ und sah noch immer kein Ende davon, musste aber wegen eintretendem Regen umkehren, um weiter zu kommen. Ein Profil, das aber wegen unvollständiger Forschung sehr mangelhaft ausfallen muss, zeigt also in diesem wenig breiten Thale von Kremnitz, ganz im Trachytgebiet, eine vermuthlich hügelförmige Ablagerung von horizontalen Schichten des Süsswasserquarzes.



a) Trachyt. *c)* Kremnitzka.
b) Süsswasserquarz.

Das Gestein selbst ist im Ganzen licht gefärbt, oft ganz weiss, hat in seinen dichteren Abänderungen einen feuersteinartigen Charakter und scheint ziemlich reine Kieselerde zu seyn.

Einzelne Partien enthalten wenig organische Ueberreste, andere sind ganz voll Schilf, Schilfwurzeln oder Holztrümmern; von ersteren findet man meist nur die hohlen Abdrücke, und das Gestein erhält dann durch die vielen Poren das Aussehen eines Kieselsinters. Hr. von Morlot zeigte auf seiner Weiterreise die Schilfversteinerungen Hrn. Professor Unger in Gratz, der meinte, dass zu ihrer sichern Bestimmung eine genauere Untersuchung nöthig wäre, dass sie aber der oberflächlichen Betrachung nach, der *Arundo donax*, einer jetzt in Italien wachsenden Schilfart sehr ähnlich wären.

Das Vorkommen bei Kremnitzka spricht nicht für Ablagerung in einem See, da man im selben Niveau von 200′ andere ausgedehnte Spuren des Seeufers im Thal finden müsste. Es drängt sich vielmehr der Gedanke auf, man habe es hier mit einer bedeutenden vorweltlichen Geyserbildung zu thun. Zu bemerken ist noch, dass Hr. von Morlot einzelne Brocken dieses Quarzes im Löss des Sminaberges bei Hlinik fand. Es muss also der Quarz älter als der Löss, also tertiär seyn. Interessant wäre es zu untersuchen, ob das Gestein bei Hlinik, im Thal der Gran überhaupt ansteht oder nicht; ist Letzteres der Fall, so sind die Blöcke bei Hlinik wirklich erratische Blöcke und ihre jetzige Lage entweder durch Gletscher oder schwimmende Eisschollen zu erklären. Herr von Morlot schloss mit den Worten Beudant's, dessen vor 30 Jahren vortrefflich bearbeitete Reisebeschreibung fast das einzige Werk geblieben ist, in welchem werthvolle Angaben zur geologischen Kenntniss Ungarns zu finden sind: „Ich wünsche, dass meine Bemerkungen die Gelehrten zu weiteren Forschungen veranlassen mögen, damit unsere Kenntnisse über die Geologie dieses schönen und interessanten Landes erweitert und vervollständigt werden.“

(Beudant, voyage en Hongrie vol. I. p. 383.)

Herr Franz Ritter von Hauer übergab eine für die „Naturwissenschaftlichen Abhandlungen“ bestimmte Arbeit des Hrn. Dr. Rudolph Kner, Prof. der Naturgeschichte in Lemberg, „Ueber die beiden Arten *Cephalaspis Lloydii*, und *C. Lewisii Agass.* und einige diesen zunächst stehende Schalenreste.“

Der Verf. hatte in der Versammlung der Freunde der Naturwissenschaften vom 31. August 1846 einen jener interessanten Paläozoen-Reste, den er bei Zaleszczyk in Galizien aufgefunden hatte, vorgezeigt und die Ansicht ausgesprochen derselbe möge der Rückenplatte eines sepienähnlichen Thieres zu vergleichen seyn.

Hr. Graf Keyserling, damals gerade in Wien anwesend, machte ihn auf die Aehnlichkeit dieser vermeintlichen Sepienschulpe mit den Abbildungen, die Agassiz von verschiedenen dem Geschlechte *Cephalaspis* zugezählten Knochenplatten gibt, aufmerksam, und eine genaue Vergleichung stellte gar bald heraus, dass dieselbe zu *Cephalaspis Lloydii* selbst, oder doch zu einer ganz nahe damit verwandten Art gehöre.

Diese Umstände veranlassten Hrn. Prof. Kner den Bau der gedachten Platte möglichst genau zu studieren, und er glaubt sich nun nach vielen sorgfältigen Untersuchungen zu dem Ausspruche berechtigt, die Fossilreste, nach welchen die genannten zwei Arten, die auch Agassiz nicht ohne vielen Zweifel dem Geschlechte *Cephalaspis* zuzählt, aufgestellt wurden, hätten keinen Fischen angehört, da bei keinem lebenden oder fossilen Fische Strukturverhältnisse ähnlich denen dieser Platten zu beobachten sind. Besonders wichtig scheint ihm in dieser Hinsicht, dass die ganze konkave Innenfläche mit einer kontinuirlichen Emailschichte bekleidet erscheint, und dass die ganze Schale entschieden ein einziges Ganze bildet, und nicht aus mehren Stücken zusammengesetzt ist, wie die Kopfplatte der echten *Cephalaspis*-Arten.

Herr Prof. Kner vergleicht nun die Struktur seiner Platte weiter mit der *Sepia officinalis*, und kommt zu dem Schlusse, dass, obschon auch hier ungemein grosse Verschiedenheiten zu beobachten sind, doch nicht jeder Gedanke an eine Verwandtschaft ausgeschlossen werde. Ohne also die Frage für vollständig erledigt zu halten, bleibt er vorläufig bei seiner ersten Ansicht stehen, und schlägt für diese Fossilreste den generischen Namen *Pteraspis* vor.

Hr. Bergrath Haidinger berichtete über eine sonderbare optische Erscheinung, die er kürzlich zu beobachten Gelegenheit gehabt, die in der allernächsten Beziehung zu der Struktur der Krystall-Linse des Auges zu stehen scheinen. Das von Löwe zuerst bemerkte Ringphänomen in gleichfarbigen durchsichtigen Mitteln gab Veranlassung dazu. Hält man ein dunkelgefärbtes Glas, etwa ein dunkelblaues, eine Zeitlang vor das gegen ein gleichförmig helles Grau der Wolken gerichtete Auge, und zieht es dann schnell hinweg, so gewahrt man in der Richtung des Sehens nach Umständen den komplementären etwas helleren Ring, oder doch gewiss einen etwas helleren Fleck, je nachdem das Auge die Erscheinung im Blau mehr oder weniger deutlich gesehen hatte. Aber zugleich mit demselben erscheinen zwei in der Form eines Andreaskreuzes den Ring oder Fleck durchschneidende helle Linien über das ganze Gesichtsfeld, die jedoch nach und nach an Lebhaftigkeit verlieren, und sich in dem gleichförmigen Grunde auflösen. Man kann die

Erscheinung sogar durch blosses Verhalten des Auges mit der Hand und darauffolgendes Hinwegziehen derselben hervorbringen. Neigt man den Kopf zur Seite unter 45°, so erscheint ein Kreuz aus einem horizontalen und einem vertikalen Lichtstreifen bestehend. Die Lage des Kreuzes ist also fest im Auge bestimmt, nicht so wie etwa die Polarisationsbüschel, deren Erscheinen von der Lage der Polarisationsebene abhängig ist. Selbst für diese hat Hr. Silbermann, in den *Comptes rendus* vom 28. September 1846 (*Tome XXIII. p. 629*) versucht, sie auf die faserige Struktur der Krystall-Linse, und selbst vielleicht der Glasfeuchtigkeit zu beziehen, was indessen hier blos angedeutet wurde, als ein Gegenstand, der nicht mit wenigen Worten nach seiner vollen Ausdehnung gewürdigt werden kann.

Sicher ist es der Fall bei den beständigen Andreaskreuz-Lichtstreifen. Höchst überraschend war nach Bergrath Haidinger's Angabe das erste Erblicken derselben, ohne eine Erklärung für die der Anatomie des menschlichen Auges scheinbar so fern stehende Erscheinung sogleich an der Hand zu haben. Die exzentrische Struktur aus Fasern war zwar dort nach den Abbildungen Young's und den Arbeiten Pappenheim's angegeben, aber man konnte nicht daraus entnehmen, dass die Krystall-Linse aus mehreren aneinanderschliessenden Systemen von Faserstücken besteht, wie nach Herrn Dr. Wedl's freundlicher Mittheilung, Werneck und noch genauer Hannover (Müller's Archiv für Anatomie u. s. w., Jahrg. 1845. Heft V. p. 478) dargethan haben. Die Faserstruktur der Krystall-Linse bildet seit mehreren Jahren den Gegenstand wichtiger Forschungen des Hrn. Dr. Karl Wedl, der in den verschiedenen Thierklassen mancherlei Abweichungen von einer einfach radialen Struktur entdeckte. An einigen Fischen gehen die parallel liegenden Fasern von einer zentralen Vertikal-Linie aus; am Auge des Rindes schliessen, nach Dr. Wedl's Beobachtungen, welche fast genau mit denen Hannover's übereinstimmen, an der vordern Seite drei Systeme in Linien zusammen, von denen die obere vertikal ist, die unteren in einem Winkel auseinandergehen, mehr gleich oder auch nach Hannover von der Gleichheit mehr oder weniger abweichend. Die Fasern setzten sich bis zum Mittelpuncte der hintern Fläche fort, aber hier erscheinen ihre Systeme, ebenfalls drei, entgegengesetzt den vordern, in einer vertikalen untern, und zwei geneigten obern zusammenschliessend. Herr Dr. Wedl hat diese Struktur, unabhängig von der spätern Publikation Hannover's aufgefunden. Am menschlichen Auge hat sie Hannover nachgewiesen, und es hat gewiss alle Wahrscheinlichkeit für sich, dass die feste Lage der Linien es ist, in welchen die Systeme zusammenschliessen, welche die feste Lage der Erscheinung der hellen Kreuzlinien bedingt, wenn es auch vorläufig nicht möglich ist, gerade für den nahe rechten Winkel derselben einen strengeren Beweis zu führen.

Da sich aber nun durch Hrn. Dr. Wedl's freundliche Mittheilung wenigstens ein wahrscheinlicher Weg zur Auffindung einer naturgemässen Erklärung voraussetzen lässt, so wollte Hr. Bergrath Haidinger nicht länger säumen die sonderbare Erscheinung der hellen Andreaskreuzlinien bekannt zu machen, da sie doch ihres zarten Charakters ungeachtet leicht aufgesucht werden können, und subjektiv eine Struktur zu bezeichnen scheinen, welche man objektiv auch erst in den letzten Jahren aufgefunden hat.

Hr. Bergrath Haidinger theilte Einiges von den Resultaten einer Reihe von Arbeiten über die in Ungarn vorkommenden Steinkohlenvarietäten in chemisch-technischer Beziehung mit, die von Hrn. C. M. Nendtvich in Pest durchgeführt und ihm in der vorgelegten Abhandlung zu diesem Zwecke mitgetheilt wurden. Sie bildet selbst einen Auszug aus einer grösseren, die vor einiger Zeit in der ungarischen gelehrten Gesellschaft gehalten wurde und für die Jahrbücher der Gesellschaft ungarischer Naturforscher bestimmt ist. Hr. Dr. Nendtvich ist übrigens noch immer mit der weitern Ausführung der Untersuchungen beschäftigt, und es lässt sich daher von seinem unermüdlichen Fleisse noch manches schätzbare Resultat erwarten. Vorläufig waren die im Bereich eines regelmässigen Abbaues liegenden und zwar vorzüglich durch die Donau - Dampfschifffahrt benützten Kohlen vorgenommen worden, insbesondere die Braunkohlen der Komitate von Komorn und Gran, und die Steinkohlen der Umgegend von Fünfkirchen und aus dem Banate. Die letzteren beiden sind keine Braunkohlen, aber sie sind auch nicht Schwarzkohlen, wenn man den letzteren Namen ausschliesslich dem Vorkommen der eigentlichen Steinkohlenformation, der die böhmischen, schlesischen, belgischen, englischen Kohlen angehören, bezeichnen will. Sie sind ohne Zweifel, nach Lagerungsverhältnissen und fossilen Resten zu schliessen, von gleichem Alter mit den Alpenkohlen, die daselbst über dem Keuper, unter dem Lias vorkommen, und sich so ziemlich mit der Lettenkohle Würtembergs parallelisiren lassen.

Einige der von Hrn. Dr. Nendtvich erhaltenen Resultate sind aus der beigefügten Tabelle (Siehe folg. Seite) ersichtlich.

Die Bestandtheile der Elementaranalysen sind nach Abzug der Asche berechnet, die sehr wandelbar ist, und einen bedeutenden Einfluss, durch die festen Stoffe, aus denen sie besteht, auf das spezifische Gewicht ausübt.

Hr. Bergrath Haidinger machte bemerklich, dass die Abhandlung noch eine Anzahl anderer Tabellen, über die Heizkraft der Kohlen, über ihren Wassergehalt im vollkommen lufttrocknen Zustande bei 100° C., so wie über die direkt erhaltenen Zahlenwerthe der Elementaranalyse enthalte, dass er aber ihrer Bekanntmachung an dem beabsichtigten Orte nicht vorgreifen wolle, zu dem sie eigentlich bestimmt sey.

Hr. Dr. Nendtvich ist ferner auch mit der Untersuchung verschiedener Varietäten von Bergtheer aus Ungarn beschäftigt, bei welcher er bereits sehr wissenswerthe Resultate erhalten hat.

Zeitgemässe und zweckmässig eingerichtete öffentliche Anstalten und Museen sind sicher, blos durch ihr Bestehen zu schätzbaren Beiträgen Veranlassung zu geben. Hr. Bergrath Haidinger erwähnte ein Beispiel dieser Art

Resultate von Hrn. Dr. C. M. Nendtvich's Untersuchungen:

Fundort	Spezifisches Gewicht	Kohlenstoff	Wasserstoff	Sauerstoff	Glühverlust	Cokes	Asche	Natur der Kohle
Fünfkirchen 1 (Baranya)	1.365	86.885	4.375	8.740	13.53	86.47	10.69	Sinterkohle
— 2	1.313	88.30	4.80	6.90	17.18	82.82	5.82	Backkohle
Szabolcs 1	1.35	89.695	5.035	5.270	18.45	81.55	10.33	„
— 2	1.378	83.765	4.970	11.265	22.19	77.81	11.415	„
Vassas 1	1.291	88.76	5.04	6.20	23.18	76.82	2.91	„
— 2 Kugeln	1.339	86.72	5.09	8.19	21.43	78.57	12.05	„
Banat 1 Purkari	1.317	85 295	5.055	9.65	26.89	73.11	1.605	Sinterkohle
— 2 Gerlistye	1.282	85.480	4.925	9.595	29.04	70.96	2.395	„
— 3	1.287	84.54	4.96	10.50	31.83	68.17	2.615	„
— 4	1.423	82.545	4.350	13.105	23.67	76.33	10.53	Sandkohle
Tokodt (Gran)	1.494	67.495	4.705	27.80	31.30		10.995	„
Czolnok	1.359	71.555	5.190	23.255			5.66	„
Sárisáp	1.403	67.85	4.93	27.22	38.77		9.41	„
Zsemle (Komorn)	1.347	71.895	4.790	23.315	40.45		4.35	„
Buchenholz als Vergleich	—	49.70	5.91	44.39			0.80	„

in Bezug auf das k. k. montanistische Museum, das im vorigen Frühjahre von Hrn. C. Sieber in Prag auf seiner Durchreise besichtigt worden war, und dem dieser Freund der Mineralogie und Paläontologie nun die vorliegende schöne Auswahl der, aus Veranlassung von Hrn. Barrande's Arbeiten, in der letzten Versammlung erwähnten silurischen Fossilien Böhmens einsandte, vorzüglich aus den Abtheilungen der Trilobiten und der Brachiopoden. Es wurde bemerkt, dass bei den ersteren in dem Kataloge nebst den Bestimmungen von Barrande auch mehrere von Beyrich und von Corda bei den Namen vorkommen. Es beweise diess den Eifer, mit welchem man seit Barrande die Schichten aufgeschlossen, sich mit dem Studium der erhaltenen reichen Ernte befasst. Dabei sei jedoch billig vorauszusetzen, dass sich die spätern Forscher genau zuerst über das von Hrn. Barrande selbst Vollendete unterrichten, bevor sie neue Namen bekannt machen, um nicht gleich vom Anfange die Synonymie zu vervielfältigen, während doch ihm für das Verdienst des Aufschliessens billig eine Zeit für die Herausgabe gegönnt werden sollte. Jedenfalls werde nun für die Publikations-Priorität möglichst gesorgt werden, indem bereits die erste Tafel Brachiopoden für Hrn. Barrande's Mittheilung in den „naturwissenschaftlichen Abhandlungen“ in Arbeit sey.

Nach einem von der Wiesalpe auf dem Dachsteingebirge vom 1. Februar datirten Briefe an Hrn. Bergrath Haidinger, war Hr. Fr. Simony am 29. Jänner neuerdings auf der Spitze des Dachsteins gewesen, gerade an demselben Tage, wo in unserer Versammlung seiner gedacht, und vorausgesetzt worden war, dass er sich möglicherweise wieder in der Gletscherwelt dieser Region befinde. Er war mit mancherlei meteorologischen u. s. w. Beobachtungen beschäftigt, und gedachte noch sechs bis acht Tage oben zu bleiben, woselbst er sich schon eine ganze Woche aufhielt. Doch war neuer Schnee gefallen und daher die Wanderungen beschwerlich und auch mit Gefahr verbunden, vorzüglich wegen der mit Schneewehen überdeckten Gletscherschründe. Ueberhaupt waren die Witterungsverhältnisse weniger günstig als das erste Mal.

---

3. Versammlung, am 19. Februar.

Oesterr. Blätter für Literatur u. Kunst vom 26. Februar 1847.

Hr. Dr. **Wedl** berichtet über die **Faserung der Krystalllinse in verschiedenen Thierklassen und beim Menschen**, die er theils an frischen theils an durch siedendes Wasser oder durch mineralische Säuren verdichteten und erhärteten Linsen beobachtete. Die Fasern erscheinen bei 300maliger Vergrösserung als Bändchen mit gezackten Rändern, die nach Art einer wahren Knochennaht in einander greifen; die Zacken fand er an allen zentralen Linsenbändchen, die er bis jetzt untersuchte: bei Fischen, Amphibien, Vögeln, Säugethieren und dem Menschen, und zwar sind sie am deutlichsten in dem Kerne der Linse, werden gegen die Peripherie weniger deutlich, und verschwinden endlich ganz an jenen Bändchen, die an der Peripherie der Linse gelagert sind. Er entwickelte sodann die verschiedene Form der Zacken in verschiedenen Thierklassen, und brachte sie in Einklang mit der grösseren oder minderen Dichtheit der Linse. Im Allgemeinen sey die Kernsubstanz viel dichter, als die peripherische, die Lichtstrahlen müssen daher in dem Verhältniss weniger gebrochen werden, als sie näher gegen den Rand der Linse gerückt werden, und daher die Brennweiten der Zentral- und peripherischen Strahlen zusammenfallen, wodurch die Aberration der Sphärizität vermieden werde. Die Art der Anordnung der Linsenfasern sei verschieden in den verschiedenen Thierklassen, am einfachsten bei dem Fische, am komplizirtesten bei dem Menschen. An der vordern Fläche der ganz runden Fischlinse finde man im Zentrum eine senkrechte sehr schmale Spalte, auf der hinteren Fläche eine ganz ähnliche, welche aber zur vordern ins Kreuz gestellt ist, beim Frosche finde meistens dasselbe Verhältniss statt, manchmal jedoch kombinire sich sowohl bei letzterem, als beim Fische die geradlinige Spalte mit einer dreischenkligen; bei Vögeln habe er noch zu wenig Untersuchungen angestellt, bei Säugethieren sah er regelmässig im Zentrum der Linse vorne und rückwärts eine dreischenklige, Spalte in umgekehrter Richtung zu einander gestellt. Hannover habe zuerst vor ungefähr einem Jahre die Entdeckung gemacht, und sie auch an erhärteten Menschenlinsen nachgewiesen, was Hrn. Dr. Wedl bis jetzt noch nicht gelungen ist, an deren Wahrheit er jedoch nicht im mindesten zweifelt. Ferner verfolgte Hr. Dr. Wedl den Zug der Fasern an frischen Säugethierlinsen, und fand zuweilen, dass 2 von diesen Zentralschenkeln sich wieder jeder für sich in 2 Neben- oder sekundäre Schenkel theile, und dass von den 3 ersteren und den 4 letzteren die Fasern in einer ganz bestimmten Ordnung entspringen und verlaufen. Beim Menschen sah er 9—13 von Huschke sogenannten Nebenwirbel gegen den Rand der Linse gelagert, die nach Dr. Wedl's Meinung durch den Ursprung der Fasern von tertiären Schenkeln entstehen. Um die Schichtung der Linsenbändchen zu studieren, sey es nothwendig, feine Durchschnitte an gehörig präparirten Linsen zu machen, man könne sich sodann überzeugen, dass die Krystalllinse im Allgemeinen aus konzentrisch übereinander gelagerten Schichten von Bändchen bestehe, dass eine Schichte von Bändchen die entsprechende Seite der vordern und hintern Linsenfläche umgebe, und nirgends ein Ineinandergreifen, eine Ueberkreuzung oder Spaltung der Bändchen zu beobachten sey; auch sey es an erhärteten Linsen insbesondere nachzuweisen, dass die vordere Hälfte dichter als die hintere sey, ein Umstand, der vielleicht hinführen dürfte, uns ein deutlicheres Bild von der Achromasie unserer Krystalllinse zu geben. Zur Erläuterung seines Vortrages zeigte er seine Originalzeichnungen und die präparirten erhärteten Linsen. Schliesslich erwähnt er noch der von ihm beobachteten Farbenspektra an mittelst zweier Uhrgläser gequetschten Linsen an getrockneten Linsenfragmenten, oder an abgeschälten Linsenfasern, die vorher mit Aetzkali oder

Salzsäure behandelt worden waren. Herr Bergrath **Haidinger**, dem er diese Farbenerscheinungen gezeigt hatte, erklärte sie für Interferenzphänomene.

Herr C. **Rumler** machte die Anwesenden mit einer **Verbesserung** bekannt, welche Hr. **Kapeller** an dem **Geothermometer von Magnus** angebracht hat. Diese besteht darin, dass durch ein die Oeffnung des Thermometerrohres, aus welchem das Quecksilber ausfliesst, nach unten zum Theil schliessendes eisernes Schräubchen, das Zurückziehen eines bereits aus dem Rohre getretenen Quecksilbertropfens, wenn derselbe auch noch so klein ist, ganz vermieden wird.

Hr. Dr. **Hammerschmidt** zeigte eine von Hrn. Dr. **Eckstein** erfundene Vorrichtung zur **Aether-Einathmung**, welche im Wesentlichen darin besteht, dass Mund und Nase zugleich in dem Bereich der Aether-Dämpfe stehen, daher das mit einiger Unbequemlichkeit und Störung verbundene Zudrücken der Nase vermieden, und zugleich die Narkose viel schneller und sicherer bei verhältnissmässig geringerm Aetherquantum eintreten kann. — Der Apparat besteht aus einem blechernen am Rande mit Leder ausgepolstertem Ansatz, welcher Mund und Nasenwurzel umgreift, und dieser Ansatz geht in ein Rohr über, woran die Blase befestigt ist. Dieses Rohr hat aber noch folgende Vorrichtungen: 1. Ein Ventil, welches sich nach Aussen öffnet, um der ausgehauchten Luft den Austritt zu gestatten, und daher die Vereinigung der Aetherdämpfe mit den exspirirten Luftarten zu hindern. 2. Ein Ventil, welches sich nach Innen der Röhre öffnet, um dem aus der Blase austretenden und einzuathmenden Aetherdampf den Ausgang zu gestatten. 3. Eine Vorrichtung zum Schliessen des Apparates mittelst des Stöpsels, wodurch das Ausströmen des Aether-Gases gehindert wird. 4. Ein Rohr, welches längs des Hauptrohres unmittelbar in die Blase führt, um Aether nachgiessen zu können, ohne den Apparat vom Munde zu entfernen. Wenn es nicht zu verkennen ist, dass dieser Apparat etwas zusammengesetzter als der bisher von Dr.

Heller und Dr. **Ragski** in Anwendung gebrachte, so ist doch nicht zu verkennen, dass der von Dr. **Eckstein** angegebene für den zu Inspirirenden bequemer und mithin eigentlich in der Anwendung doch einfacher erscheint; denn ein Apparat erscheint eigentlich nur dann komplizirt, wenn dessen Anwendungsweise viele Kunstgriffe benöthiget. Man müsse wohl unterscheiden zwischen der Komplikation der Anwendung und des Apparates an und für sich; wenn also dieser Apparat auch an und für sich komplizirt erscheint, so ist er doch einfach in seiner Anwendung und erfüllt alle Anforderungen.

Herr Dr. **Hammerschmidt** nahm Veranlassung an obigen Gegenstand anknüpfend, darauf aufmerksam zu machen, wie wichtig es in physiologischer und psychologischer Beziehung sey, die bei der Aether-Einathmung sich ergebenden Erscheinungen in Bezug auf das Seelen- und Traumleben näher ins Auge zu fassen.

Da nur eine grosse Reihe von Erfahrungen und Beobachtungen hier einen Aufschluss geben können, und gerade Jene, welche sich mit Naturforschung beschäftigen, vorzugsweise den Beruf und die Vorbildung haben, um vorurtheilsfreie Beobachtungen zu machen: so wollte er die Anwesenden ersuchen, ihre etwaigen Experimente nach einem gewissen Systeme anzustellen und ihre diessfällige Erfahrung und Beobachtung mitzutheilen, in welcher Beziehung natürlich die bereits konstatirten nicht weiter in Erwähnung zu ziehen seyn werden, sondern nur allfällige Abweichungen anzugeben seyn würden.

Hr. Dr. **Hammerschmidt** fügte in dieser Beziehung die Resultate seiner aus einer Reihe von mehr als 50 Betrachtungen gewonnenen Erfahrungen über das Seelen- und Traumleben während der Schwefeläther-Narkose bei, und fasste die Hauptergebnisse in folgenden Sätzen zusammen:

a) **Die menschliche Willenskraft** vermag bei gehörig wirkendem Apparate die Einwirkung **der Betäubung wohl zu verzögern**, aber nicht ganz zu hindern.

b) Die menschliche Willenskraft vermag die Dauer der Betäubung abzukürzen bis auf ein Minimum und das Wiedererlangen des vollen Bewusstseyns zu beschleunigen.

c) Der Zeitraum, welcher zur Betäubung erforderlich ist, wird nach der Individualität verschieden modifizirt, und tritt bei schwächeren Individuen schneller ein, als bei geistig und körperlich starken.

d) Die gemeinsamen Empfindungen aller Narkotisirten scheinen in der Reihenfolge folgende zu seyn: Beschleunigtes Athmen — Ohrenklingen oder Sausen — Verschwimmen der Gedanken — Vergehen der Sinne — Röcheln des Athmens — allgemeine Vibration — Gefühl eines unendlich schnell Dahinfliegenden — Eintritt einer gewissen Leere — Erwachen nach dem Zustande einer kürzeren oder längeren Bewusstlosigkeit mit unbestimmten Erinnerungen, mit einzelnen, oft unzusammenhängenden Aeusserungen — plötzliches volles Bewusstseyn mit nachfolgenden Schwankungen. Bei allen äussert sich nach der Narkose eine gewisse Heftigkeit und meistens der Wunsch nach Wiederholung, der sich besonders bei wirklich erfolgter Wiederholung steigert.

e) Individuelle Erscheinungen sind die Träume während der vollen Betäubung oder wenigstens eine bestimmte Erinnerung an dieselben mit einem mehr oder minder vorherrschenden Gefühle der Behaglichkeit — Lebendigkeit der Geistesthätigkeit, aber auch Träume und Melancholie.

f) Sinnestäuschungen treten häufig schon im Beginnen der Narkose auf, eben so im Zustande, der nach dem Erwachen bis zur Erlangung des vollen Bewusstseyns statt findet, mit der Empfindung des Fliegens — unbestimmter Erhebung — schnellem Fortbewegen überhaupt oder Vorbeifliegen von Bildern und Erscheinungen — Lichtkreisen — alienirtem Geruchssinn (so dass z. B. Ammoniak als höchst angenehm riechend bezeichnet wird).

g) Das Gehör schwindet zuletzt und kehrt am ersten wieder zurück. Hr. Dr. Hammerschmidt glaubt nach einzelnen an sich selbst angestellten Versuchen, dass das Gehör selbst bei dem Zurücktreten aller

Sinnesthätigkeit noch theilweise thätig sey und den Träumen eine ewige Richtung gäbe. Zunächst vor dem Gehör schwindet das Sehen, das Gefühl ist aber noch länger thätig als das Sehen — die Muskelthätigkeit wird nicht minder aufgehoben; beim Erwachen aus der Betäubung zeigt sich Muskelthätigkeit nebst dem Gehör zuerst regsam — hierauf folgt das Sehen — dann das Gefühl und die Sprache — zuletzt der Geruch.

h) Die Träume oder die Erscheinungen während der Betäubung wiederholen sich bei denselben Individuen in einer analogen Richtung — so dass zwar die Form sich ändert, aber doch gleichsam der Grundgedanke der Träume ein ähnlicher bleibt.

i) Die Träume können durch die Willenskraft eine gewisse Richtung bekommen, werden aber auch durch das Temperament und überhaupt durch die Individualität geregelt.

k) An den Träumen scheinen gewisse tiefe Eindrücke in dem Leben des Individuums, vorherrschende Neigung, das, was ihm als das Höchste erscheint, wesentlichen Antheil zu nehmen, namentlich auch der letzte Gedanke, ja das letzte Wort, das man vor der vollen Betäubung gedacht, wesentlichen Antheil zu haben.

l) Personen mit reger Einbildungs- und starker Erinnerungskraft träumen lebendiger und erinnern sich ihrer Träume deutlicher. Diese verschwinden zwar meistens noch während der Erlangung des vollen Bewusstseyns, die Erinnerung an das Geträumte kehrt aber später durch Ideen-Assoziation geleitet wieder zurück.

m) Während dem Träumen ist der Begriff der Individualität, selbst die Fähigkeit Vergleichungen anzustellen und Schlüsse zu machen, nicht aufgehoben — allein man findet sich in diesem Zustande, so wie bei dem Erwachen seinen gewohnten Verhältnissen entrückt.

Dr. Hammerschmidt erinnert, dass er bei seinen Versuchen bis zur vollen Betäubung seine Empfindungen und Gefühle niedergeschrieben habe. Mehr als 20 Versuche die er in dieser Art an sich und andern machte, ergaben in

Bezug auf die Erscheinungen des Seelenlebens höchst interessante Resultate und mit dem Geschriebenen in nächster Verbindung stehende Träume.

Am Schlusse fordert Hr. Dr. Hammerschmidt die Anwesenden auf, welche sich zu allfälligen Experimenten hingeben wollen, ähnliche Beobachtungen in Bezug auf das Seelenleben während der Narkose anzustellen, um zu einer Konstituirung auch der diesfälligen Erscheinungen zu gelangen und die betreffenden Erfahrungen hier mitzutheilen; namentlich forderte er Herrn Dr. Ragski, der bereits so viele Versuche über Aether-Narkosen gemacht hat, auf, seine Erfahrungen mittheilen zu wollen.

Herr Dr. Hammerschmidt zeigte endlich das Erscheinen des 15. Heftes von Hartinger's *Paradisus Vindobonensis* an und legte dasselbe zur Ansicht vor; es enthält *Erica aristata*, *E. Sprengelii*, *Tropaeolum azureum*, *Ixora coccinea*, *Sophronitis grandiflora*, *Cirrhopetalum picturatum*.

Hr. Prof. Ragski berichtete, dass er Erfahrungen an ungefähr 300 verschiedene Personen gemacht habe. Er hob zuerst hervor, dass es überflüssig sey, so viel an den Apparaten zu künsteln. In Frankreich, in England konstruire man komplizirte Apparate, in Wien gäbe es so viele verschiedene Apparate als Aetherisateurs. Sehe man von der Eleganz ab und blos auf Zweckmässigkeit, so gäbe es nichts Einfacheres zu diesem Zwecke, als eine mittelst Seife und Oehl weichgemachte Rindsblase mit einem weissblechenen Mundstücke, wie es die Erfahrung ungefähr an 300 Individuen, die sich freiwillig dem Versuche angeboten, gelehrt hat. Dieser Apparat kostet 20 kr. C. M. Die Narkose erfolgt in der Regel in 2—3 Minuten, während mit dem komplizirten Apparate der Franzosen dazu 8—10 Minuten erforderlich sind. Alle Klappen, Hähne, Röhren mit Drahtnetzen zur Verhütung der vermeintlichen Explosion etc. sind überflüssig. Da es sich um eine Uebersättigung des Blutes mit Aether handelt, so ist jede behagliche und schnelle Einführung von Luft nachtheilig, indem diese den Prozess nur unnöthigerweise verzögert. Die in der Blase ausgeathmete warme Luft begünstiget die Verdampfung des Aethers, und die Kohlensäure, deren Menge nicht gross seyn kann, weil ja kein Oxygen eingeathmet wird, die Herbeiführung des ätherischen (magnetischen) Schlafes.

Will man einen eleganten Apparat haben, so nehme man einen Flakon, gebe etwa zwei Esslöffel voll Schwefeläther hinein und athme durch ein silbernes Rohr, welches bis nahe an die Oberfläche der Flüssigkeit reicht; durch die Handwärme kann die Dampfentwicklung beliebig gesteigert werden. Ja man kann im Nothfalle Jeden aus einem Topfe betäuben, in dem Schwefeläther ist, nnd auf den ein hölzerner Deckel passt, der in der Mitte ein Loch hat, durch das man aus- und einathmet.

Nasenstücke mit Mundstücken in Verbindung zu setzen, dürfte nicht zweckmässig seyn, weil, wenn der Apparat bei einer gewissen Nase passt, derselbe bei einer anders geformten Nase um so weniger passen wird. Was die Explosionen des Apparates anbelangt, so dürfte die Furcht übertrieben seyn, denn man kann, wie es Dr. Ragski mehrmals zeigte, die Blase ohne Gefahr der Lichtflamme nähern, wobei dann der Aetherdampf ruhig herausbrennt, weil die hohe Tension des Aetherdampfes sehr schnell die meiste atmosphärische Luft verdrängt. — Weiter theilt Dr. Ragski mit, dass er bereits auch mit andern Körpern Versuche mit Hrn. Heinisch angestellt habe. Kohlensäure wirke ebenfalls berauschend auf Menschen und Thiere; doch trete sehr schnell eine Ohnmacht ein, aus der das Thier nicht immer zum Leben gebracht werden kann. Essigäther wirkt ähnlich wie der Schwefeläther, doch viel langsamer, wenn man ihn auch erwärmet. Schwefelkohlenstoff wirkt bei Vögeln fast ganz so wie Schwefeläther; sie werden schnell betäubt und erholen sich eben so schnell, wenn sie in Luft gebracht werden. Nikotin bewirkt Erbrechen, Fuselöhl Brustkrämpfe. Schwefeläther bleibe daher noch immer das beste Mittel zur Hervorrufung der Narkose.

Am Schlusse machte Hr. Dr. Ragski bekannt, dass wir an der Chromsäure ein bequemes Mittel besitzen, sehr kleine

Quantitäten Aether nachzuweisen im Blute, Milch etc. jener Individuen, die einige Stunden früher ätherisirt worden sind. Bringt man nämlich etwa 1 Unze von der Flüssigkeit, die untersucht werden soll, in ein Glas mit grösserer Oeffnung, und befestigt über der Oberfläche der Flüssigkeit einen Löffel mit kleinkrystallisirter hellrother Chromsäure und stopft das Glas zu, so wird die Chromsäure, falls Aether zugegen ist, in wenigen Minuten schwarz und riecht sehr deutlich nach Essigsäure. Eben so verhält sich Alkohol, deswegen man darauf Rücksicht zu nehmen hat. Normales Blut schwärzt unter diesen Verhältnissen die Chromsäure nicht.

Hr. Franz Ritter v. Hauer berichtete über eine sehr anziehende Suite von Mineralien, die durch den von Sr. kaiserlichen Hoheit dem durchlauchtigsten Erzherzog Johann seit einigen Jahren mit Sammeln von Mineralien beschäftigten Tiroler Bauern Joseph Steiner aus Pregratten im oberen Iselsthale, einem Seitenthale des Pusterthales an den südlichen Abhängen des Sulzbacher Venedigers, an der Grenze zwischen Tirol und Salzburg aufgefunden, und gegenwärtig nach Wien überbracht wurden. Dem erhaltenen höchsten Auftrage gemäss war der fleissige und geschickte Sammler dem Zuge der reichen Lagerstätten gefolgt, welche von dem berühmten Greiner in Tirol mit der Zentral-Urgebirgskette nach Osten ziehen, und hatte dabei eine Reihe neuer Fundorte ven interessanten Mineralien entdeckt, die insbesondere in der bezeichneten Gegend an den Quellen der Isel eine ungemein lohnende Ausbeute gaben.

Nach einer Mittheilung des Hrn. Alexander von Bischoff, der als Kommissär des geognostisch-montanistischen Vereines von Tirol und Vorarlberg diese Gegend untersuchte, besteht der nördliche Theil der Gebirge, die Spitzen des 11625′ hohen Venedigers mit eingeschlossen, aus Gneiss, weiter nach Süden zu treten mannigfaltige Abänderungen der nach Süden fallenden Alpen-Schiefergesteine als Talkschiefer, Chloritschiefer, Glimmerschiefer u. s. w. auf, und diesen eingelagert findet sich ein mächtiger Serpentinzug, der die interessantesten Vorkommnisse zu enthalten scheint; derselbe tritt im hinteren Pregratten-Thale unter den Gletschern hervor, und setzt gegen Osten über den Eichhamspitz bis zum Grossglockner fort. Er ist anfangs sehr mächtig, wird aber weiter gegen Osten immer schmäler und schmäler.

An den gegen Norden einfallenden Gehängen an der rechten Seite des Iselsbaches findet sich ein zweiter Serpentinzug, der ebenfalls von Westen nach Osten streicht. Er lässt sich vom Joch der grossen Bachalpe, durch den Mulitzbach gegen den Wedlerbach bis zum Saukopf verfolgen; er erreicht nirgends eine so bedeutende Mächtigkeit wie der erste, enthält aber ebenfalls viele mineralogische Seltenheiten.

Unter den Mineralien, die Hr. von Hauer gemeinschaftlich mit Hrn. Dr. Hörnes ordnete und katalogirte finden sich über 20 verschiedene Spezies. Manche darunter bedürfen noch eine nähere Untersuchung. Die wichtigsten geordnet nach den Fundorten sind:

I. Nördlich von der Isel.

Auf der Walcher-Alpe am Dümmelbache grüner Granat (Allochroit) in derben Massen, eingewachsen in Talkschiefer.

Hyazinthrother Granat (Kaneelstein) in kleineren und grösseren Krystallen, Kombinationen vom Granatoid und Leuzitoid. So schön wie die bekannten Varietäten von der Mussa-Alpe im Piemont. Auf Klüften in körnigem Granatfels.

Sphen. Sehr grosse (zwei Zoll und darüber) Krystalle von spargelgrüner Farbe, undurchsichtig, eingewachsen in Kalkspath.

Bronzit, schwärzlich grün, ins Tombackbraune geneigt.

Am Eichhamspitz, am Ende des Dümmelbachgrabens Sphen prachtvolle lose, über zollgrosse, durchsichtige Zwillinge, von pistaziengrüner Farbe. Sie sind ringsum vollkommen ausgebildet und stecken frei in feinem glänzend weissen Asbest, der seinerseits Klüfte im Serpentin ausfüllt. Sie können unmöglich in der Art, wie man sie jetzt findet, frei in dem lockeren Asbest gebildet worden seyn. Nach der Ansicht des Hrn. Bergraths Haidinger leitet ihr Vorkommen vielmehr dahin die pseudomorphe Bildung des Asbestes zu erkennen. Ursprünglich krystallisirten sie in festem Augitgestein, ähnlich dem, in welchem man sie noch heutzutage bei Arendal findet. Erst später wurde dieser Augit in Asbest umgewandelt, während welchem Vorgange sie selbst immer reiner auskrystallisirten. Magneteisenstein Oktaeder und Granatoide, unter ganz ähnlichen Verhältnissen wie die Sphene in Asbest eingewachsen; doch von einer anderen Stelle als diese.

Pistazit. Zollgrosse Krystalle eingewachsen in Kalkspath, der Klüfte in Chloritschiefer zu bilden scheint.

Dorfer-Alpe. Fuchsit (Chromglimmer) sehr schön grasgrün.

Cyanit. Mehr als zollgrosse, dunkelberlinerblaue, geflammte Krystalle, zum Theil mit ausgebildeten Endflächen in einem Eklogitgestein.

Zoisit. Grosse bis zu zwei Zoll lange Krystalle, die Seitenflächen an allen Stücken abgebrochen. Der sechsseitige Querschnitt der Krystalle, die Farbe und der Grad der Durchsichtigkeit bringen bei manchen Individuen eine sehr grosse Aehnlichkeit mit Beryllen hervor. Sie finden sich im Glimmerschiefer.

Vesuvian. Derbe Massen und kleine schön ausgebildete Krystalle ($P.\ \infty P.\ \infty P'$).

Rutil. Theils sehr grosse anbeiden Enden ausgebildete Krystalle, jedoch mit matten Flächen $P.\ \infty P.\ \infty P'$, theils kleine aufgewachsene Krystalle mit vollkommen glänzenden Flächen $^1/_2\,P.\ P.\ \infty P.\ \infty P'$, theils endlich Zwillingskrystalle. Alle im Glimmschiefer in Begleitung von Cyanit.

Am Kalsertauern schon über der Gränze im Pinzgau.

Chrysolith, körnig und daher mehr der gewöhnlich Olivin genannten Varietät entsprechend, spargelgrün ins Braune geneigt. In Körnern und unregelmässigen Massen, eingewachsen in Kalkspath. Als begleitende Gesteine treten auf: Asbest, Magneteisenstein und Zoisit; der Kalkspath ist theils weiss, theils, besonders in der Nähe des Chrysoliths, apfelgrün gefärbt. Magneteisenstein und Zoisit stecken oft in der Mitte der körnigen Chrysolithmassen. Das ganze Vorkommen gehört dem Serdentingebirge an.

II. Südlich von der Isel. Bach-Alpe (gewöhnlich im Bachel genannt).

Kalkspath in grossen rhomboidalen Theilungsgestalten, wasserklar.

Innig damit verbunden finden sich ungemein feine glänzend schneeweisse Fäden von Asbest, die theils den Kalkspath umhüllen, theils aber auch in ihm eingewachsen erscheinen. Oft sieht man im Innern der Kalkspathrhomboeder ungemein feine parallele Fäden, die man auf den ersten Anblick für eine Art von Streifung zu halten versucht ist. Ein Stück von diesen Kalkspathen enthält liniengrosse Rhomboeder von Bitterspath eingewachsen, zum Theil in paralleler Stellung mit dem Kalkspath.

Strahlstein, dunkellauchgrün.

Asbest, verhärteter, Speckstein von öhlgrüner Farbe.

Zobetnitzen. Südlich von Pregratten.

Pistazit. Nelkenbraun, in langen, grösstentheils dünnen aber vollkommen glattflächigen Krystallen, eingewachsen in graulichweissem Quarze

Eine genaue Untersuchung der von Steiner entdeckten Fundorte, die bisher noch kein Mineraloge vom Fach besucht hatte, wäre gewiss ungemein lohnend. Jedenfalls liefern seine Entdeckungen einen interessanten Beitrag zur Kenntniss der mineralogischen Schätze unserer Alpen in einer Gegend, die in dieser Hinsicht bisher noch gänzlich unbekannt war.

Seine kaiserliche Hoheit haben Steinern erlaubt, seine reiche Sammlung in Höchstdesselben Wohnung in der k. k. Hofburg aufzustellen, wo sie von Freunden der Mineralogie in Augenschein genommen werden kann.

4. Versammlung, am 26. Februar.

Oesterr. Blätter für Literatur u. Kunst vom 5. März 1847.

Hr. **Karl Winter**, Elektriker, zeigte einen Versuch mit seiner kleinen Elektrisirmaschine, welche mit zwei Konduktoren, einem negativen und einem positiven versehen ist. Er kam auf die Idee beide Konduktoren zu gleicher Zeit zu benützen, um eine Doppelladung zu erhalten, welches auch vollkommen gelang, dieselbe Anzahl von Umdrehungen der Scheibe, die nöthig sind, um ein Leidner Glas zu laden, reicht hin noch ein zweites gleich grosses mitzuladen; das Innere des einen Glases, welches mit dem positiven Konduktor verbunden ist, bekommt + E, das Innere des anderen, welches mit dem negativen Konduktor in Verbindung steht — E. Die Entladung beider Gläser, eines durch das andere, ist die angesammelte Elektrizität beider Gläser. Nähert man die Kugel den beiden geladenen Gläser (deren äussere Belege mit einander in Verbindung gebracht sind) auf 5—6″, so erscheint ein blitzähnlicher, lautschallender Funke von derselben Länge. Nimmt man zwei Gläser, welche die Eigenschaft haben sich selbst zu entladen (Lamé'sche Gläser), so erfolgt die Entladung der beiden Gläser grösstentheils zugleich, nur glaubt Hr. **Winter** bemerkt zu haben, dass das mit dem positiven Konduktor verbundene sich noch kräftiger ladet und entladet. In ähnlicher Weise kann man auch zu gleicher Zeit den einen z. B. negativen Konduktor zum Laden eines Glases benützen, während der positive Versuche mit dem einfachen Funken gestattet. Besonders vortheilhaft erscheint diese Methode, um grosse Verstärkungen zu laden, weil die halbe Zeit und die halbe Abnützung des Amalgams erspart wird. Hr. **Winter** hofft in der Folge Elektrisirmaschinen zu bauen, mittelst welcher man zu gleicher Zeit 4—6—8 und noch mehr Leidner Gläser von gleicher Grösse wird laden können mit derselben Schnelligkeit, als eines davon geladen wird.

Mit Elektrisirmaschinen des ältern Bauprinzipes kann übrigens dieser Versuch keineswegs eklatant ausfallen. Leider werden noch immer solche Elektrisirmaschinen ohne der nöthigen Sorgfalt und Kenntniss gebaut, und theuer gekauft, während nur bei gehöriger Sachkenntniss und nach vielfachen Versuchen möglichst verbesserte Maschinen, wie die des Hrn. **Winter** sind, geliefert werden können, die bei ihren vielen Vorzügen sich noch durch besondere Billigkeit auszeichnen. Das praktische Forschen mit der Reibungs-Elektrizität wird dadurch erschwert, und neue Entdeckungen oder Resultate verhindert.

Schliesslich versprach Hr. **Winter** nächstens die von ihm erfundene Pulver-Entzündungsmethode auf beliebige weiteste Entfernungen mit einem Mignon-Apparat ausgeführt zu zeigen.

Hr. Dr. **Hammerschmidt** machte eine Mittheilung „über Dr. A. **Wagner's Geographische Verbreitung der Säugethiere**.“ Hr. Dr. **Hammerschmidt** bemerkt, dass Hr. Graf **Marschall** die Gefälligkeit hatte, unlängst dieses Werk hier vorzulegen und er selbst sich mit Vergnügen der Berichterstattung unterzogen habe. Da das Werk von hohem Interesse, der Raum unserer Mittheilung jedoch nur ein sehr beschränkter ist, eine gründliche Begutachtung dieses von dem für die Naturforschung so ausgezeichneten Verfasser aber ein längeres Studium dieses Werkes und weitläufige Vergleichungen erfordert, so glaubt Hr. Dr. **Hammerschmidt** hier vorläufig auf eine allgemeine Anzeige beschränken zu müssen. Die Ausführung selbst folgt in dem Abschnitte der speziellen Mittheilungen.

Hr. Dr. **Hammerschmidt** zeigte ferner von dem Werke, welches er gemeinschaftlich mit Hrn. Korrektor **Hartinger** herauszugeben beabsichtigt: „**Anleitung zur Kenntniss der essbaren und schädlichen Schwämme Oesterreichs**,“ die seit der ersten diesfälligen Anzeige (22. Versammlung) vorbereiteten 26 Tafeln Abbildungen, welche im Farbendruck ausgeführt werden sollen und allgemeinen Beifall erregten.

Hr. Bergrath Haidinger gab durch Hrn. von Hauer Nachricht von einigen neuen Platinverbindungen mit schillernden Flächen, die ihm vor wenigen Tagen von Hrn. Professor Redtenbacher in Prag mitgetheilt worden waren. Hr. Quadrat ist in Redtenbacher's Laboratorium schon seit längerer Zeit mit den Verbindungen dieses Metalls, vorzüglich mit Cyan, und der Untersuchung derselben beschäftigt, und aus diesen waren bereits die in optischer Beziehung so merkwürdigen Körper, das Magnesium-Platin-Cyanür und das Baryum-Platin-Cyanür ganz neu hervorgegangen.

„Ihre allgemeine Formel ist $Cy_{11}\ Pt_5\ M_6$, wo M ein beliebiges Metall bedeutet. Wird das Kupfersalz durch Schwefelwasserstoff zerlegt, und das Filtrat zur Krystallisation abgedampft, so entweicht $^1/_{11}$ (1 Atom) der Blausäure, man erhält 5 Atom der Platincyanwasserstoffsäure und Platinblausäure $=$ $Pt\ Cy_2\ H$. Diese interessante neue Säure krystallisirt in blauschwarzen Prismen mit Krystallwasser. Verliert sie ihr Wasser durch Wärme, Luftpumpe oder Alkohol, so wird sie orangegelb. Die Auflösung ist farblos. Sie ist das empfindlichste Reagens für das Ammoniak der Luft, indem sie dasselbe absorbirt, Ammoniaksalz bildet und zitronengelb wird.“

Die freundlichst eingesandten Krystalle, obwohl klein, liessen die wundervollen Effekte des Flächenschillers deutlich erkennen.

Die Platinblausäure krystallisirt in länglich-rhomboidischen Blättchen. In der Längenstellung durch die dichroskopische Loupe untersucht, ist das obere Bild von gewöhnlichem polarisirten Lichte glänzend, der Krystall erscheint schwarz, wenig blaulich, das untere Bild ist rein kupferroth, metallisch, von mattem Glanz. In der Querstellung erscheint wenig Farbenkontrast, ein Theil des Kupferroth geht in das obere, ein Theil in das untere Bild, der Glanz ist nach dem gewöhnlichen Gesetz ausgetheilt. In höchster Dünne auf Glas gestrichen und in vertikaler Stellung der Streifen bei durchfallendem Lichte untersucht, ist das obere Bild etwas heller grünlich, das untere dunkler blaulich, beide von einem unansehnlichen Blaulichgrau.

Die Form der feinen nadelförmigen Krystalle des Ammoniaksalzes war nicht zu erkennen. Werden sie in vertikaler Stellung untersucht, so ist das obere ordinäre Bild der dichroskopischen Loupe hell zitronengelb, das untere dunklere olivengrün. Die Längsstellung gibt in der Reflexion ein oberes weisses polarisirtes Licht, wobei also der Krystall durch Transmission gelb ist; das untere Bild ist von dem schönsten gesättigten Lasurblau, bei geringen Inzidenzen reiner, selbst in eine Art Lavendelblau übergehend, bei sehr grossen in das Violette oder vielmehr Rosenrothe geneigt. In der Querstellung hat das obere Bild ein etwas grauliches Blau mit starkem, diamantähnlichem Glanze, das untere Bild ist matt, daher erscheint das Gelb durch Transmission.

„Sättigt man den Platincyanwasserstoff mit einer Base, so entstehen Salze von viel einfacherer Formel $= Pt\,Cy + Cy\,M$. Daraus folgt, dass die früher untersuchten Salze des Hrn. Quadrat $Cy_{11}\,Pt_5\,M_6$ so zu schreiben sind: $5\,(Pt\,Cy + M\,Cy) + Cy\,M$.“

Von diesen Verbindungen wurde die mit Magnesia $Pt\,Cy + Mg\,Cy$ optisch untersucht, aber die sehr kleinen, der Form nach nicht erkennbaren Krystalle gaben genau dasselbe Resultat, wie die früher untersuchten des auf die andere Art zusammengesetzten Magnesium-Platin-Cyanürs. Aus einer Auflösung in Wasser krystallisirte nebst einem grünschillernden rothen Salze auch ein gelber blauschillernder Krystallbüschel ähnlich der vorher beobachteten Ammoniak-Verbindung. Doch sind zu optischen Untersuchungen Krystallindividuen wünschenswerth, an welchen man wenigstens die regelmässige Form vollständig beobachten kann.

„Das eigentliche Gmelin'sche einfache Kalisalz nach der Formel $Pt\,Cy + K\,Cy$ unterscheidet sich etwas seinem Ansehen nach und nach dem Verhalten beim Trocknen von dem früher überschickten Kalisalz nach der Formel $5\,(Pt\,Cy + K\,Cy) + K\,Cy$.“

Hr. Franz Ritter von Hauer theilte weitere Nachrichten über die zu Ende Jänner und am Anfange Februar von Hrn. Friedrich Simony unternommenen Ersteigungen des Dachsteins, aus einem Briefe des Letzteren an den k. k. Bergrath Hrn. W. Haidinger, mit.

Der unerschrockene Alpenforscher hat die Zeit vom 26. Jänner bis inklusive zum 7. Februar auf dem Dachsteingebirge zugebracht, und während dieser Zeit dreimal, am 29. Jänner, dann am 4. und 6. Februar die hohe Dachsteinspitze erstiegen. (Siehe spezielle Mittheilungen p. 207.)

II. Spezielle Mittheilungen.

I. Ueber die Faserung der Krystalllinse in verschiedenen Thierklassen und beim Menschen.

Von Dr. C. Wedl.

Es ist eine bekannte Sache, dass die Krystalllinse aus Fasern besteht, die sich unter dem Mikroskope bei einer etwa 300 maligen Vergrösserung als Bändchen darstellen, deren vordere und hintere Fläche glatt ist, und deren Ränder entweder ebenfalls geglättet erscheinen, oder merkwürdiger Weise gezackt sind. **Werneck**, **Corda** und **Hannover** erklären diese Bänder als etwas flachgedrückte sechsseitige Säulen, was mir bis jetzt noch nicht deutlich geworden ist. Ich betrachtete öfters Fragmente von Bändchen, wenn sie sich durch aufgetröpfeltes strömendes Wasser umdrehten, so dass ich sie von verschiedenen Seiten zu Angesicht bekam, es schien mir jedoch mehr als ob die vordere und hintere Fläche konvex wäre. Bei Fischen sind sie spröde und vielleicht etwas dicker, man hat oft Gelegenheit, abgebrochene Tafeln von an einander gereihten Bändern zu sehen. Bei Amphibien, Vögeln, Säugethieren und dem Menschen sind sie jedenfalls elastischer, sie nehmen verschiedene Krümmungen und Wendungen an.

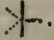
Die Form dieser Zacken ist in den verschiedenen Thierklassen verschieden. Bei Fischen und zwar bei einigen Karpfenspezies, die sich mir zur Untersuchung darboten, sind sie länger, haben einen etwas dünneren Halstheil, und ihre Spitze ist abgerundet; beim Frosche erscheinen die Zacken bedeutend kürzer, man unterscheidet keinen dünneren Halstheil, und die Spitze ist nicht mehr abgerundet, beim Sperling und der Taube sind sie ganz ähnlich, wie beim Frosche. Bei den Säugethieren und zwar namentlich beim Ochsen, Schafe, der Ziege und dem Igel sind sie unregelmässiger an einander gereiht, etwas längere und spitzere wechseln mit kürzern und abgerundeten ab. Beim Menschen endlich verhalten sie sich so wie bei den Säugethieren.

Die Zacken des einen Bändchens greifen in die des nebenliegenden, wie bei einer wahren Knochennaht. Sie sind keineswegs an allen Stellen der Linse gleich ausgeprägt; gegen das Centrum derselben sind sie markirter, gegen die Peripherie nehmen sie an Deutlichkeit ab, so dass die an einander gefügten Bänder mehr weniger das Bild einer sogenannten falschen Naht darstellen, bis endlich an jenen noch näher gegen die Peripherie liegenden Bändern die Unebenheit an den Rändern ganz verschwindet, dieselben glatt erscheinen, von einander etwas abstehen und durch eine feine Membran zusammenzuhängen scheinen. Diese Anordnung steht jedenfalls im Zusammenhange mit der grössern Dichtheit der Linse in ihrem Centraltheil. Die Zacken sind bei Fischlinsen vermöge ihrer keulenförmigen Gestalt fester in einander gefügt, es bietet auch eine solche Linse beim Durchschneiden in ihrer Mitte einen solchen Widerstand dar, wie ein Knorpel. Mazerirt man eine Fischlinse und trägt die konzentrischen Schichten nach und nach ab, so kann man die stufenweise zunehmende Dichtheit sehr gut beobachten. Bei den übrigen Thieren und dem Menschen ist die letztere viel geringer, jedoch ein merklicher Unterschied zwischen jener des Centrums und der Peripherie; es müssen daher die Schichten der an einander gereihten Bänder dort näher an einander gerückt seyn, wovon ich mich auch mikroskopisch bei der gequetschten Linse eines jungen Hechten überzeugte. Diese grössere Dichtheit gegen das Centrum hin hat die nothwendige Folge, dass die Lichtstrahlen, die durch das letztere gehen, mehr gebrochen werden, als diejenigen, welche durch den peripherischen Theil treten, und daher die Brennweiten der Central- und peripherischen Strahlen zusammenfallen, wodurch die Aberration der Sphärizität vermieden wird.

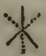
Um die Zackung der Bänder bei den Vögeln, Säugethieren und dem Menschen deutlich darzustellen, ist es nothwendig, die Linse entweder durch siedendes Wasser oder trockene Hitze, oder durch Säuren, verdünnte Salpetersäure, Salzsäure, Chromsäure u. s. w. zu coaguliren. Concentrirte Aetzkalilösung macht die Linse, selbst wenn sie durch Mazeration trübe geworden ist, durchsichtiger und lässt die Zackung der Bänder an den so behandelten und getrockneten Linsen sehr deutlich hervortreten. Hat man nun die Linse auf die eine oder andere Weise coagulirt, so ist es nothwendig, sie trocken werden zu lassen, um Durchschnitte zu gewinnen. Fischlinsen bedürfen keiner Coagulirung, da sie vermöge ihrer Dichtheit ohnehin Durchschnitte erlauben.

Die Art der Anwendung der Linsenbänder ist verschieden in den verschiedenen Thierklassen, am einfachsten bei dem Fische, am komplizirtesten bei dem Menschen.

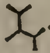
An der vordern Fläche der ganz runden Fischlinse findet man eine senkrecht gestellte narbenähnlich gestaltete Linie, die man bei grössern frischen Linsen, z. B. eines 7—8 pfündigen Karpfen bei zweckmässiger Beleuchtung mit dem freien Auge wahrnimmt. Legt man die Linse auf die vordere Fläche, so dass die hintere Fläche zu Angesicht kömmt, so erscheint im Centraltheil derselben eine quer gestellte ungefähr ein Drittheil des Durchmessers der Linse messende Spalte —|—. Von dem Vorhandensein (nach Huschke) eines Poles, von dem die Fasern wie Radien eines Kreises alle gleichmässig strahlig aus einander nach dem Rande der Linse hinlaufen, hier sich ohne grosse Unterbrechung umbiegen, und zu dem entgegensetzten Pole begeben sollen, konnte ich bis jetzt nichts wahrnehmen. Jene oben erwähnte Spalte ist nicht immer eine geradlinige, sondern ist manchmal nach Art eines Halbmondes verzogen, auch konnte ich einmal bei *Cyprinus tinca* eine dreischenklige Spalte ⅄ im Centrum der Linse finden.

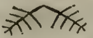
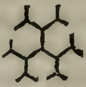
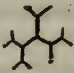
Beim Frosche, Hasen und Kaninchen, führt **Huschke** an, gelangen die Fasern nicht alle bis nach den Polen, sondern sammeln sich auf jeder Fläche in 2 Bögen oder Wirbel, die mit ihrer Wölbung gegen einander und nach ihrem entsprechenden Pole sehen. An Froschlinsen sah ich meistens an der vorderen und hinteren Fläche jene in senkrechter Richtung auf einander gestellten Spalten, zuweilen jedoch auf einer Seite eine geradlinige und auf der andern eine dreischenklige Spalte . **Huschke** hat vielleicht diese letztgenannten Beobachtungen zufällig an mazerirten Linsen gemacht, wo, wie ich mich selbst öfters bei Linsen von Säugethieren überzeugte, aus jener dreischenkligen Spalte durch Mazeration eine Figur zum Vorschein kömmt, die jenen von **Huschke** beschriebenen zwei Bögen ähnlich ist.

Bis jetzt hatte ich noch wenig Gelegenheit, frische Vogellinsen hinsichtlich des Zuges der Fasern zu untersuchen. Betrachtet man die Linse eines Sperlings bei 50facher Vergrösserung, so bemerkt man auf der vorderen und hinteren Fläche ein strahliges Gefüge, ohne jedoch den Ausstrahlungspunkt oder Pol zu sehen. Eine ähnliche Strahlung beobachtete ich auch beim Salamander, jedoch erst dann, nachdem die Linse etwa eine Stunde unter dem Mikroskope gelegen war, ohne befeuchtet worden zu seyn. Ich führe dieses blos deswegen an, um zu zeigen, dass dies strahlige Gefüge keineswegs als die oberflächliche Faserung zu betrachten ist.

Bei obgenannten Säugethieren sah ich durchwegs eine dreischenklige oder hörnige Spalte, und zwar auf der vorderen Fläche so gestellt, dass der eine Schenkel nach aufwärts, der zweite nach ein- und abwärts und der dritte nach aus- und abwärts gekehrt war. Kehrt man die Linse um, so sieht man auf der hintern Fläche eine eben so gestaltete dreischenklige Spalte, die sich zur vordern so verhält, dass diese drei Schenkel gerade zwischen die drei andern fallen . Der Ausstrahlungspunct dieser drei Schenkel kommt auf der vordern und hintern Fläche gerade in das Centrum der Linse zu stehen. Die Länge der Schenkel erstreckt sich etwa über das Drittheil der Oberfläche der Linse; ihr gegenseitiger Abstand ist gleich, d. h. jeder von ihnen bildet mit dem Nächstliegenden einen Winkel von 120 Grad, von welchen auf der vordern Fläche einer nach abwärts, ein zweiter nach innen und oben, ein dritter nach aussen und oben gerichtet ist. Auf der hinteren Fläche ist dann ein Winkel nach aufwärts, ein anderer nach ein- und abwärts und ein dritter nach aus- und abwärts gestellt. Diese Spalte erscheint mit freiem Auge oder mittelst der Lupe betrachtet weniger durchsichtig, als die übrige Linsensubstanz.

War die Linse ganz frisch, so konnte ich an ihr, wenn sie mittelst zweier in Wasser getauchter Pinsel von den anhängenden Pigmentkörnern gereinigt war, den Zug der Fasern bei 50facher Vergrösserung sehr gut wahrnehmen; oft leistete mir das Auftröpfeln von Schwefeläther zur Darstellung der undeutlich gewordenen Fasern gute Dienste. Die Fasern ziehen stets nach der Richtung, nach welcher der Winkel gestellt ist, in paralleler Anordnung, also auf der vorderen Fläche nach abwärts, nach innen und oben, auf der hinteren Fläche nach aufwärts, nach ein- und abwärts, und nach aussen und abwärts. Verfolgt man diejenigen Fasern, die gegen die Spitze der Schenkel entspringen, so sieht man sie um einen um so spitzeren Winkel von den Schenkeln abgehen, je mehr sie gegen die Spitze gelagert sind; an dieser selbst strahlen sie mehr weniger büschelförmig auseinander. Alle diese Fasern beugen sich am Rande der Linse um und nehmen einen queren Verlauf, den man sehr deutlich sieht, wenn man dieselbe auf den Rand stellt; auf der hinteren Fläche setzen sie sich auf die entsprechenden Stellen der umgekehrten dreischenkligen Spalte fest. Jene Fasern, die von der Spitze der vorderen Schenkel entspringen, lagern sich gerade in die Mitte der hinteren, und jene, die in der Mitte der vorderen Schenkel entstehen, heften sich an die Spitze der hinteren. An frischen oder auch an gehärteten Linsen kann man eine fernere Spaltung der Schenkel in zwei andere wahrnehmen, von denen wie bei den ersteren Fasern entspringen. Ich beobachtete dieses einige Male beim Schafe und beim Ochsen dergestalt, dass 2 von den 3

Hauptschenkeln sich in 2 Nebenschenkel spalteten, so dass im Ganzen nebst den 3 Haupt- noch 4 Neben- oder sekundäre Schenkel zu sehen waren . Diese Theilung kam eher auf der hinteren als auf der vorderen Fläche che vor, ja auf derselben Linse fand ich bei den letztgenannten Thieren auf der vorderen Fläche die dreischenklige, auf der hinteren die so eben beschriebene Figur, ein Umstand, der meines Wissens bisher noch nicht bekannt war, und zur Erklärung der komplizirteren Faserung in der Krystalllinse des Menschen führen kann.

Bei der Untersuchung der Menschenlinsen tritt uns eine Schwierigkeit entgegen, der nur der Zufall abhelfen kann, ich meine die binnen 36—45 Stunden mehr oder minder vorgeschrittene Mazeration, in welcher die zur Beobachtung unterzulegenden Linsen sich befinden. Hannover, der seine Untersuchungen an mittelst Chromsäure erhärteten Linsen anstellte, berichtigte Werneck's Mittheilungen dahin, dass auf der vorderen Fläche kein schmales langhörniges Dreieck, sondern eine dreischenklige Spalte bestehe, auf der hinteren sey keine vierhörnige Figur, wie aus zwei von einander gekehrten Halbmonden zu treffen, sondern dieselbe dreischenklige Spalte in umgekehrter Lage. Bis jetzt konnte ich unter den wenigen Menschenlinsen, die sich mir zur Untersuchung darboten, noch nicht jene dreischenklige Spalte finden, zweifle jedoch nicht im Mindesten an ihrem Bestehen; dagegen hatte ich Gelegenheit, die von Huschke so genannten akzessorischen, sekundären oder Nebenwirbel zu sehen, die meines Erachtens eher als tertiäre zu betrachten sind. Beobachtet man nämlich eine gereinigte und mit Schwefeläther betröpfelte Menschenlinse bei 50facher Vergrösserung, so erscheinen gegen den Rand 9—13 Schenkel mit unter sehr spitzigen Winkeln entspringenden Fasern. Von diesen sogenannten rings um den Rand der Linse gelagerten Wirbeln sah ich einmal 9 auf der vordern, 9 auf der hintern Fläche, einmal 11 auf der vordern, 13 auf der hintern, einmal 12 auf der hintern Fläche, bei mehreren andern Linsen war selbst die Randfaserung undeutlich geworden. An einigen Linsen konnte ich unterscheiden, wie die am Rande gelagerten Schenkel sich gegen das Centrum hin erstreckten, und sich unter einem Winkel mit den nebenliegenden Schenkeln vereinigten . Die gegen das Centrum gelagerten Fasern waren sichtlich durch die Mazeration angegriffen, so dass es mir unmöglich wurde, ihre Anordnung wahrzunehmen. Aus der analogen Spaltung zweier von den 3 Centralschenkeln bei dem Ochsen und Schafe in 4 Nebenschenkel lässt sich der wahrscheinliche Schluss ziehen, dass bei dem Menschen sich die 3 Centralschenkel in sekundäre, und diese wieder in tertiäre spalten; es würde daher folgende Figuren entstehen, z. B. bei 12 tertiären Schenkeln , bei 9 .

Macht man es sich zur Aufgabe, die Schichtung der Krystalllinsenbänder zu studieren, so ist es nothwendig, feine Durchschnitte zu machen, durch welche man den Zug der Fasern klar sehen kann. Am besten gelangen sie mir bei den Fisch- und den grossen Säugethierlinsen. Es würde mich zu weit führen, wollte ich die verschiedenen sich darstellenden Figuren anführen, die ich alle aufgezeichnet habe, es wird genügen zu sagen, dass die Krystalllinse im Allgemeinen aus concentrischen in einander geschachtelten Schichten von Bändern besteht, dass eine Schichte von ihnen die entsprechende Seite der vordern und hintern Linsenfläche umgebe, und nirgends ein Ineinandergreifen, eine Ueberkreuzung oder Spaltung der Bändchen zu beobachten war. Diese konzentrische Anordnung verfolgte ich bis zu dem einen kleinen Stecknadelkopf gross gewordenen Kerne, und fand bei Fischen und beim Frosche die vordere und hintere Spalte, bei dem Schafe die vordere und hintere dreischenklige Spalte auch an diesen abgeschälten Linsen.

Hinsichtlich der Dichte der vordern und hintern Hälfte bei grössern Säugethierlinsen muss ich eines Umstandes erwähnen, der mir von hohem Interesse scheint; schälte ich nämlich verhärtete Linsen ab, so fand ich stets an der vordern Seite einen grösseren Widerstand als an der hintern; ich fand sodann auch eine Bestärkung meiner Beobachtung in der Mittheilung **Hannover's**, dass an Chromsäure-Präparaten die vordere Abtheilung der Linse stärker gefärbt, die hintere heller und vielleicht etwas weicher sey. Es geht auch aus der oben erwähnten schichtenweisen Anordnung der Fasern hervor, dass sich auf der vordern und hintern Hälfte der Linse dieselbe Anzahl der Fasern befinde. Nun wissen wir aber durch Messungen, dass sich der Halbmesser des Kreises, dem das vordere Segment entspricht, zu dem Halbmesser des Kreises, der dem hintern Segmente angehört, sich verhalte wie 7—8 : 5—6 Millim.; also muss auch, wenn meine Beobachtung über den Zug der Bändchen richtig ist, die Dichte der vordern kleineren zur Dichte der hintern grössern Hälfte der Linse sich verhalten, wie 7—8 : 5—6. Dieser Umstand dürfte vielleicht hinführen, uns ein deutlicheres Bild von der Achromasie unserer Krystalllinse zu geben.

2. Zweiter Winteraufenthalt auf dem Hallstätter Schneegebirge und drei Ersteigungen der hohen Dachsteinspitze (am 29. Jänner, 4. und 6. Februar 1847).

Briefliche Mittheilung von **Friedrich Simony** an Bergrath **Haidinger**.

Wiener Zeitung vom 8. März 1847.

Die zweite Winter-Expedition nach dem Hallstätter Hochgebirge, die ich, wie Sie aus meinem letzten Schreiben vom 23. Jänner wissen, beschlossen hatte, ist nun ebenfalls glücklich beendet, und ich beeile mich, Ihnen vorläufig in Umrissen die Ergebnisse dieses zweiten dreizehntägigen Aufenthaltes mitzutheilen,

Mit meinen frühern zwei Begleitern brach ich am 26. Jänner um Mittagszeit von Hallstatt nach der **Wiesalpe** auf. Diesmal sah der Himmel meinem Unternehmen bei weitem nicht so freundlich zu, als das erste Mal. Graues Gewölk jagte in der obern Luftregion von Südwest nach Nordost; Nebelhaufen hingen in verschiedenen Höhen an dem Alpengürtel des Hallstätter Thales; über den See war eine verdächtige Windstille gelagert; die aufragenden Vorhäupter des Dachsteinstockes waren durch eine leichte, aus fallenden Schneeflocken gewebte Courtine verschleiert, die der südlichen Wolkendecke entrollte; nur stellenweise vermochte zu Zeiten ein matter Sonnenstrahl durch die unzusammenhängende Wetterhülle zu schlüpfen. Je höher wir aber aufwärts kamen, je näher der Abend anrückte, desto mehr hellte sich das Luftgewölbe auf. Im hohen Thiergarten (4900′) genossen wir den Anblick prachtvoller Farbeneffekte des Sonnenunterganges. Noch ehe die ersten Sterne ihren Strahlenkuss der entschlummernden Schwester zusandten, war die Alpenhütte erreicht. Wir suchten zeitlich unser Lager, denn Ruhe war uns nöthig und die dritte Stunde nach Mitternacht zum Aufbruch nach der Dachsteinspitze bestimmt.

Tobender Sturm, Aechzen und Klappen des Holzwerkes der Hütte weckten mich und meine Gefährten fast gleichzeitig aus gesegnetem Schlafe. Das war kein freundlicher Aufruf zur Gletscherwanderung! Ich stand auf, um das Wetter im Freien nachzusehen — welch Abstand zwischen jetzt und einigen Stunden früher! Mond und Sterne waren verschwunden, schwarze Wolkennacht deckte die Alpe, von den Gebirgswänden tönte das Sausen der Windsbraut, Schneeflocken taumelten wirbelnd durch die aufgeregte Luft. Unter solchen Umständen war wohl an eine Dachsteinbesteigung nicht zu denken. Ich warf mich wieder auf das Strohbett, Loidl und Danner krochen in ihr Heuversteck. Erst der lichte Morgen brachte uns auf die Füsse. Regungslose Stille herrschte jetzt in dem Alpenkessel, nur die alten Zirmen hoch oben auf den schroffen Felsgehängen seufzten noch leise, gleich lebensmüden Greisen, in die winterliche Oede hinaus. Blauer Himmel, von einigen gerötheten Wolkenstreifen durchzogen, überwölbte das Gebirge. Hätte nicht die neue Schneedecke mich von dem nächtlichen Gestöber überzeugt, ich hätte auf den Gedanken gerathen müssen, ein neckender Bergkobold habe im Schlafe meinen Sinnen ein Traumwetter vorgespielt. Ziemlich missmuthig darüber, die Gunst des Wetters diessmal versäumt zu haben, beschloss ich nun, den Tag dafür zu benützen, den durch die letzten Schneefälle unkenntlich gewordenen und verwehten Pfad nach dem obern Karls-Eisfeld mit meinen zwei Begleitern neu auszutreten, um uns dadurch die nächste Ascension zu erleichtern. Mein Missmuth sollte aber nicht lange dauern. Nach der achten Stunde, wo wir uns in Marsch gesetzt, nahm das Wetter von Neuem üble Laune an; in kurzer Zeit war alles Blau wieder in Grau verwandelt und Aeols Konsorten fingen an, bald aus diesem bald aus jenem Winkel des Gebirges auf uns loszublasen. Um 10 Uhr standen wir auf der Ochsenwieshöhe. Ich hing nun meine Instrumente zur Beobachtung auf, und betrachtete die Gestaltungen der Luft. Die graue Nebeldecke, welche sich über uns hinzog, war vollkommen gleichfärbig und liess nicht die geringste Wolkenform erkennen. Sie stand höher als die höchsten Zinnen des Gebirges, also über dem Niveau von 9500′, denn jene waren noch von ihr unverhüllt; sie reichte auch nicht über den ganzen Horizont, denn von Nord bis Südost hin, wo nämlich die Aussicht von der Ochsenwieshöhe allein in grössere Ferne reicht, zeigte sich zwischen ihrem horizontalen Abschnitt und dem Erdsaum ein etwa 15 Grade breiter, klarer Luftgürtel, in welchen herab wirre Wolkenzasern, ähnlich fein aufgolockerter Baumwolle, niederhingen; die unstäten Windströme concentrirten sich in einen starken West; bald wurde es dunkel hinter dem hohen Dachstein, die scharfen Umrisse der Hochzinnen trübten sich, wie zurücktretende Phantome entrückten die hohen Felsgestalten allmälig dem Auge, ein weissgrauer immer mehr sich verdichtender Schleier sank vor ihnen nieder. Ich las zum zweiten Mal den Barometerstand ab, dieser zeigte jetzt jenen schnellen Wechsel, welchen ich schon früher wiederholt auf Hochgebirgen beobachtet und einige Tage später noch zweimal auf der hohen Dachsteinspitze beobachten sollte. — Die Quecksilbersäule war in Zeit von kaum einer Viertelstunde um 1,2 mm. gestiegen, ohne dass dabei eine Aenderung der Temperatur, die sich fortwährend zwischen — 1,3 und 1,6° R. (in Hallstatt gleichzeitig + 2,0° R.) erhielt, Statt gefunden hätte. Dieses schnelle Steigen des

Quecksilbers konnte ich mir nur durch eine plötzliche Condensation von Wasserdämpfen in den höhern Luftschichten erklären. Auch gab sich diese Verdichtung wirklich sehr bald kund. Kaum einige Minuten nach der letzten barometrischen Beobachtung fielen die ersten Schneeflocken, und es währte nicht lange, so standen wir mitten in dem Gestöber, welches uns bereits seit einer Weile die Aussicht nach dem Dachstein und seinen Nachbarn verhüllte. Indess fiel der Schnee nicht so dicht, dass die Orientirung besonders erschwert gewesen wäre, wir konnten 500 bis 1000 Schritte weit aussehen und das war für uns ausreichend, das heutige Ziel weiter zu verfolgen. Bey der Wildkarhütte (6784′) angelangt, fanden wir dieselbe eben so bis zum Dach hinauf verweht, als bey unserem allerersten Besuche. Es war nun das dringendste Geschäft meiner Leute, den Eingang zu derselben für einen künftigen Nothfall freyzumachen. Von da ging es wieder zurück, der Wiesalpe zu.

Der Schneefall dauerte bis zum Morgen des 28. Januars ununterbrochen fort, dann hellte sich das Wetter allmählig auf. An diesem Tage besuchte ich bloss die Ochsenwieshöhe, um dort meine meteorologischen Studien fortzusetzen, und verliess dieselbe erst gegen Abend keineswegs zufrieden, denn wieder schien es nur eine vorübergehende Laune des Wetters gewesen zu seyn, uns über Tags einige Sonnenblicke zuzuwenden. Mit Anbruch der Nacht verzog sich der Himmel und bald war statt des funkelnden Sternenzeltes farblose Wolkenfinsterniss über das Land gebreitet. Auch die anhaltende Wärme der obern Luftschichten (in der Wiesalpe sank das Thermometer selbst in der Nacht nur wenig unter den Gefrierpunct) liess für die nächsten Tage nicht viel hoffen. Aber ich war des fortwährenden Zuwartens endlich müde geworden und beschloss, am folgenden Tage die Besteigung des Dachsteins unter allen Umständen zu wagen.

Am 29. Januar, um 4 Uhr Morgens, trat ich — diessmahl mit Loidl allein, denn Danner war Tags zuvor nach Hallstatt gegangen, um für Proviant zu sorgen und noch nicht zurückgekehrt — die Wanderung an. Munter tanzten die Schnee-Elfen in der grauen Luft, doch beirrte uns der flimmernde Wirbelreigen nicht. Loidl schwang fleissig die sprühende Holzfackel in die finstere Nacht hinein, mit dieser Leuchte und seiner seltenen Ortskenntniss den neuerdings unkenntlich gewordenen Pfad aufspürend, ich folgte ihm auf der Ferse, um keinen der von ihm gemachten Tritte zu verfehlen. Auf der Ochsenwieshöhe waren wir dem Schneegewölke bereits auf etwa 150 Fuss nahe gekommen. Es verhüllte alle höhern Partien des Gebirges bis 6400′ herab und war auf seiner unteren Seite horizontal abgeschnitten. Dieser Umstsnd und die oft gemachte Erfahrung, dass eine zusammenhängende Nebel- oder Wolkenschichte selten die Mächtigkeit von 1000 Fuss überschreitet, berechtigten mich zu der Hoffnung, dass die höheren Partien des Dachsteingebirges frey von Wolken seyn würden. Ohne Aufhalt ging es vorwärts, so gut es nur die neuen oft 2—3 Fuss hohen Schneewehen zulassen wollten, der Wildkarhütte und dann der hohen Rast zu (ein 6900′ hoher Felsrücken, welcher nahe am obern Carls-Eisfelde sich erhebt und nicht nur eine grossartige Uebersicht des letztern und seiner gigantischen Umgebungen, sondern auch eine schöne Aussicht nach Osten gewährt, wesshalb ich ihn zur Orientirung für die Dachsteinbesucher mit einer grossen Steintaube und Stange bezeichnen liess, und ihm obigen Namen gab). Als wir den letztern Punct erreicht, es war um die achte Stunde, hatten Wetter und Wolken ihre Physiognomie und Lage bereits theilweise geändert, der Schneefall aufgehört. Die zusammenhängende Wolkendecke war erst etwas emporgestiegen, jetzt zerriss sie immer mehr und mehr, ein Theil derselben lagerte sich auf das obere Eisfeld, ein anderer lockerte sich auf und stieg, den Himmel leicht trübend, über die höchsten Zinnen des Gebirges empor; im fernen Nordost schob sich die Masse zu einem finstern, oben gehäuften unten ebenen Stratus zusammen, den wieder lichtere Wolkenstreifen durchsetzten. In Ost verhüllte die aufgestiegene Nebelhülle alle Hochkuppen des Prielgebirges und der zurückliegenden Alpenkette bis zu 7000′ herab. Eine tiefliegende Nebelschicht zeigte sich in den Thalkesseln von Hallstatt und Alt-Aussee. Da der schwache Nordwestwind kein allzufrühes Verwehen unserer Fussspuren fürchten liess, so setzten wir nach kurzem Ausruhen unsere Wanderung fort und betraten die in Nebeln begrabene Gletscherwüste. Zuerst orientirten wir uns nach einzelnen von Schnee entblössten Eisrücken, die uns immer dicht zur Linken blieben, dann half uns wieder der leichte Lichtschimmer, welcher in der Richtung des Sonnenstandes den Dunstschleyer durchbrach; endlich wurde, je höher wir aufwärts kamen, die Nebelschichte dünner; des Gjaidsteins dunkle Masse tauchte immer in deutlicheren Umrissen hervor, die Zinnen des niederen und hohen Dachsteines wurden erkennbar; endlich schwebte nur noch ein transparenter Duft über uns, auch dieser sank, wir standen über dem Nebel und — es war um die zehnte Stunde — an der ersten grossen Firnkluft (8050′). Immer mühsamer ging es von da durch die weichen Schneewehen aufwärts, je steiler das Ansteigen wurde. Um 11 Uhr war erst die Höhe von 8500′ erreicht. Wieder haben sich die Verhältnisse des Luftkreises geändert. Vom Eisfeld, vom Prielgebirge, vom nordöstlichen Alpenhorizont haben sich die Wolkenhüllen abgehoben, sind theilweise verschwunden; klar beleuchtet die Sonne die entschleierten Kuppen und sendet ihre Strahlen auf das entwölkte Flachland; aber über uns trübt sich tiefer der Himmel, zwischen dem hohen Koppenkarstein und hohen Dachstein tauchen neue Nebel über das südwestliche Firnplateau herein und verhüllen in kurzem die beyden Dachsteinhörner; schwere Wolkenhüllen breiten sich über einzelne Rücken des östlichen Gebirgsplateaus, nicht als horizontale Straten sondern als dichte Decken über deren Umrisse, diese nachformend, ausgegossen. Das Psychrometer zeigt fortwährend einen so hohen Feuchtigkeitszustand der Luft, dass auch wir jeden Augenblick gewärtigen müssen, wieder in Nebel gehüllt zu werden. So gewagt unter diesen Umständen nun auch die Fortsetzung der Wanderung erschien, so wollten wir doch, dem Ziele nahe gekommen, dasselbe nun auch erreichen. Fort ging es aufwärts. Um halb Ein Uhr standen wir am Fuss des hohen Dachsteines. Ein über die Wand fast senkrecht niederbrausender Windstrom sandte uns als erste Begrüssung eine so derbe Ladung mitgerissenen Schnees entgegen, dass uns für eine gute Weile Hören und Sehen verging; ein zweyter eben so ergiebiger Windstrom presste sich heulend und stöhnend durch die enge Klamm zwischen dem hohen und niederen Dachstein und trieb unter uns mit den aufgewirbelten Massen einen gar unheimlichen Tanz. Was nun thun? Die Berathung war kurz, der letzte Entschluss bald gefasst — nach einer Stunde mühsamen Kletterns über die verschneite 367′ hohe Felsmauer und unter fortwährender Gefahr von einer Windlawine ergriffen und in den Abgrund geschleudert zu werden, die Zinne erreicht. Des heftigen Windes wegen wurden diessmahl meine Instrumente nicht auf den höchsten Gipfel, sondern 15′ unter demselben in dem Verstecke, welches mir im Jahre 1843 zweymahl zum Nachtlager gedient hatte, aufgehangen; dann machte ich mich mit Loidl daran, als Zeichen unseres diessmahligen Besuches eine 7 Fuss hohe und 4 Zoll starke Holzsäule, die ich schon früher zur Aufstellung hatte auf den Dachsteingipfel bringen lassen, welche aber bisher unverwendet geblieben war, aufzurichten und sie vorläufig mit meinem Sacktuch statt einer Fahne zu schmücken. Indess trieben der wechselnde West und Nordwest und die anstürmenden Nebelwogen um uns herum ihr grauses Spiel. Bald waren wir in ein undurchsichtiges Wolken-Chaos gehüllt, bald öffnete sich uns da bald dort in schauerlicher Tiefe ein Stück freyer Aussicht, dann wieder wich plötzlich wie auf stillen Zauberwink die ganze Wolkennacht um uns und wir konnten ringsum frey in die weiten Fernen schauen. Der kolassale Horizont war diessmahl in zwey Hälften von ganz verschiedener Physiognomie getheilt, Die nördliche Hälfte des Gesichtskreises war nun beynahe vollständig entwölkt und sonnenklar bis zu des Bayerischen und Oesterreichischen Flachlandes fernsten Saum, nur ein schmaler horizontaler Wolkenstreif schwebte in der Höhe zwischen 9000 — 10.000′ über dem Donaugebiete; dagegen lagen schwere hoch hinter einander gethürmte Wolkenlasten über dem südlichen Theile des Panoramas. Auf der norischen Central-Alpenkette — vom Knallstein bis zum Venediger — war eine zweyte Kette glänzender Berge aufgebaut, gewaltige Wolkenmassen auf einer schwarzgrauen weitgedehnten Schicht ruhend, die sich wieder und zwar in der durchgängig gleichen Höhe von 8000′ auf die riesigen Pyramiden der Tauern stützte, so dass alle hohen Gipfel der letztern unsichtbar waren. — Ein neues Nebelgebilde senkte sich scheinbar (in Wirklichkeit war es nur eine Dampfverdichtung von oben nach unten) aus grösserer Höhe auf die Dachsteinspitze langsam hernieder und wurde immer dichter, der wachsende Weststurm vermochte es nicht mehr zu zerreissen; die Kälte, an sich nicht bedeutend (—6,7°R., in Hallstatt gleichzeitig + 3,4° R., in Linz + 3,6° R.) wurde uns durch den hohen Feuchtigkeitsgrad der Luft und den heftigen Wind immer empfindlicher, wir mussten an die Rückkehr denken. Nachdem ich die Instrumente abgelesen, meine meteorologischen und übrigen Beobachtungen aufgezeichnet hatte, verliessen wir — nach einstündigem Aufenthalt — das Horn. Mit uns stiegen auch die Nebel herab, der Wind nahm immer an Heftigkeit zu. Wir eilten so schnell vorwärts als möglich um dem sich nachwälzenden Nebel und den betäubenden Schneewirbeln zu entrinnen. Diese Eile hätte bald ein tragisches Ende genommen. Wir hatten die Vormittags genommene Richtung etwas verfehlt, da unsere Spur bereits ganz verweht war. Plötzlich brach Loidl mit einem Fuss bis an die Hüfte durch den Schnee — er fühlte fast den ganzen Fuss innerhalb des Einbruchs frey schwebend. Schnell gefasst warf er den Oberleib rückwärts und zog sich so halb liegend, halb sitzend mit Hilfe der Hände einige Schritte wieder auf sichern Boden zurück. Er war durch die trügerische Decke eines breiten, von einer Schneewehe ganz geschlossenen Firnschlundes eingebrochen. Vorsichtiger als zuvor ging es nun abwärts bis wir endlich ausser dem Bereich der gefährlichen Gletscherklüfte waren. Beyden Wanderern wurde leichter um's Gemüth als sie endlich den Rand des Gletschers, sehr behaglich aber als sie zwey Stunden später die Wiesalpe erreicht hatten, wo bereits Danner einen stärkenden Imbiss vorgerichtet hielt.

In den folgenden vier Tagen hinderten abwechselnd Sturm, Schnee und Nebel jedes Unternehmen, so dass ich meine meteorologischen Beobachtungen ausschliesslich auf die Wiesalpe beschränken musste. Am 3. Februar endlich kehrte das Wetter sich wieder zum Bessern. Obwohl die Nebel noch fest auf dem Gebirge klebten, so zeigten sie doch schon jenen eigenthümlichen Farbenschimmer, welcher ein baldiges Aufhellen erwarten lässt. Ich benützte diesen Tag dazu, mit Loidl die gewöhnliche Vorbereitungspromenade nach dem obern Carls-Eisfeld zu machen, um uns den Pfad für die folgende Dachstein-Expedition wieder auszutreten. Auf der Ochsenwieshöhe angelangt, hatten wir bereits die 600 Fuss mächtige Nebelschichte unter uns; sie blieb den ganzen Tag in gleichmässiger Höhe über den Horizont gebreitet, nur senkte sie sich gegen Abend aus dem Niveau von 6000′ allmählig zu 5500′ herab. Ober der Nebelschichte zeigte sich der Himmel vollkommen klar. Da der Südwestwind wieder herrschend geworden war und die Temperatur bedeutend herabsank (in der Wiesalpe um 8 Uhr früh —8,1° R., in Hallstatt + 0,2°; um 5 Uhr Abends — 15,5° R., in Hallstatt —0,3° R.), so liess mit um so mehr Sicherheit sich auf einige Zeit gutes Wetter hoffen; es wurde demnach für den folgenden Tag wieder eine Dachstein-Ascension beschlossen.

Um die erste Nachmittagsstunde des 4. Februars stand ich — nach achtstündiger Wanderung — mit Loidl und Danner zum dritten Male in diesem Jahre auf der erhabenen Firne. Welch neues, wundervolles Gemälde lag diesmal hingezaubert vor mir! Stand ich auf der Klippe eines von schneebelasteten Inselketten überstarrten Polarmeeres, oder war ich plötzlich zurückgeworfen worden in jene Urzeit, wo das noch ungeborne Europa vom Ocean überfluthet, erst seiner höchsten Berge eisbekleidete Gipfel aus den Wogen streckte? So erschien mir heute der von einem unbegränzten, durchgängig 7000′ hoch liegenden Nebelmeer bedeckte Horizont der himmelanstrebenden Zinne. Oft hatte ich Aehnliches auf dem Schneeberg, Hochschwab, Schafberg und andern Alpenpuncten erlebt, aber nichts von all dem hielt nur den entferntesten Vergleich aus gegen die gewaltige Wirkung dieses Anblicks. Von den fernsten Tiroler Gauen bis zu den Flächen Pannoniens, von den Thälern Krains bis zu jenen Bohemia's lag ein einziges

Wolkenmeer über den Ländern — in den nähern Partien zu riesigen Wogen sich aufbäumend, nach der Weite sich immer mehr ebnend und im fernsten Horizont endlich in einer scharf geschnittenen horizontalen Linie an das Himmelsgewölbe angeschlossen. Mitten aus diesem gelblich schimmernden, von grauen Schattenfurchen durchzogenen Nebelocean wuchsen die Gletschermassen des Dachsteins mit ihren schroffen Felshörnern und zerrissenen Mauern wie ein steiles, von den schauerlichsten Klippen umrungenes Eisland empor; weiterhin entrangen sich dem Nebelmeere die sein gleichmässiges Niveau von 7000′ überragenden Alpengipfel bald als isolirte Klippen, Kegel und Wände, bald als grössere, steile Inselgruppen, bald als ganze Bergketten, die einen glänzend in blendender Schneehülle, die andern düster als nackte Felsen aus dem lichten Nebel starrend. Wenn noch etwas die Pracht und Erhabenheit des Gemäldes zu erhöhen vermochte, so war es der tiefblaue, beinahe durchgängig wolkenlose Himmel, welcher dasselbe überwölbte. Danner jubelte ein um das andere Mal laut auf über den Anblick, Loidl meinte, so etwas habe er noch nie gesehen und werde es wohl auch in seinem ganzen Leben nicht mehr zu sehen bekommen, mich fasste es, wie schon früher oft in ähnlichen grossen Momenten wieder mit jener namenlosen, von heiligen Schauern durchwehten Entzückung, ich möchte sagen, Verzückung, die den Menschen für Augenblicke den Gott in seinem Herzen, den Gott im unermesslichen Weltall fühlen, hören, schauen lässt. — Nach anderthalbstündigem Aufenthalte, während dessen noch meine zwei Begleiter statt des am 29. Jänner aufgepflanzten Sacktuches eine grossartigere und dauerhaftere Fahne, Loidl's allumfassende schwere Leinwandschürze auf der Säule befestigt hatten, und ich mit der Beobachtung der Instrumente und den Notizen fertig geworden war (mein Barometer zeigte diesmal wieder jenen rasch eintretenden unverhältnissmässig hohen Stand; das Thermometer — 9,8° R. (in Hallstatt gleichzeitig — 0,4° R., in Linz + 0,6° R.) ging es wieder abwärts der Tiefe zu. Jenes Nebelmeer, das uns auf der Dachsteinzinne den grossartigen Anblick geboten, lag noch in seiner frühern Ausdehnung über den Bergen, nur hob es sich gegen Abend um etwa 300 Fuss, so dass wir auf dem obern Karls-Eisfeld angelangt bereits in jenes eintauchten. Auf der Ochsenwieshöhe waren wir schon wieder unter dem Nebel — um 6 Uhr Abends in der Wiesalpe.

Am 6. Februar um halb 2 Uhr Nachts wurde die vierte und letzte Dachsteinbesteigung angetreten. Rascher als je ging es diesmal dem Ziele entgegen, denn der ausgetretene Schneepfad war durch die starke Kälte der letzten zwei Tage so gehärtet worden, dass wir leichter vorwärts kamen, als dies selbst unter den günstigsten Umständen im Sommer möglich ist. Erst in der Wildkarhütte wurde das Frühstück, eine starke Dosis Kaffeh mit Hilfe von mitgenommenem Holze gekocht und genommen, dann schnell wieder der Marsch fortgesetzt. Um 5 Uhr standen wir bereits am Rande des Eisfeldes. Hier zeigte jetzt mein Thermometer den tiefsten Stand während meines ganzen dreiwöchentlichen Anfenthaltes auf diesem Gebirge (— 19° R.), doch war uns allen Dreien diese grosse Kälte minder empfindlich, als oft eine von Wind und feuchtem Wetter begleitete Temperatur von 5° unter dem Gefrierpuncte. Ueber den Gletscher konnten wir der Holzfackel entbehren, denn prachtvoll leuchtete der Mond auf die weiten Schneegefilde herab, und keine steile Felswand warf jetzt mehr ihre Schatten auf unsern Pfad. Als die Sonne aus den etwas verdüsterten OSO. tauchte, hatten wir bereits die Höhe von 8400′ erreicht. Diesmal hatte ich Gelegenheit, den raschen Uebergang von Nacht in Tag, der bei reiner Atmosphäre in grössere Höhen Statt findet, zu beobachten. Selbst meine zwei Begleiter wurden durch den schnellen Wechsel von Nachtdunkel zur Tageshelle überrascht. Bei Sonnenaufgang gewährte der Himmel einen herrlichen Anblick. Zwischen dem dunkeln Erdsaume und einer langgestreckten purpurrothen Wolkenschichte erglänzte das Tagsgestirn. Ueber ihm färbte sich der Himmel bis auf etwa ein Drittel der Zenithhöhe in den glänzendsten Farbenabstufungen von Morgenroth, Goldgelb, Chrysoberyllgrün und licht Saphirblau. Dieses licht Saphirblau um den Scheitelpunct herum und gegen Süden von unnennbarer Klarheit und Durchsichtigkeit, verdunkelte sich gegen Westen und

Nordwest zum tiefsten, prachtvollsten Lazurblau, und in diesem beinahe nächtlichen Blau glänzte die Mondscheibe, unmittelbar über der Dachsteinspitze stehend, mit noch ungeschmälertem Licht. Gegen den nordöstlichen Horizont verdüsterte sich das klare Saphirblau nach kurzen Uebergängen durch Lichtroth und Violett erst in Graublau, dann in Schwarzgrau, in welchem Erde und Luft zuletzt ununterscheidbar in ein nächtliches Chaos zusammenflossen. Tag und Nacht schienen jetzt gleichmässig vom Himmel Besitz genommen zu haben. Doch währte dieser Farbenglanz der Atmosphäre nur kurze Zeit; eine halbe Stunde später wölbte sich schon des vollen Tages eintöniges Blau über die Erde. — Um halb neun Uhr hatten wir bereits die Dachsteinspitze erstiegen. Der kaum fühlbare WSW., welcher über den Gipfel strich und die ungetrübten Sonnenstrahlen, welche wärmend die wilde Felsklippe überflutheten, machten mein Vorhaben, diesmal länger auf diesem luftigen Observatorium zuzubringen, leicht ausführbar. Ich hing meine Instrumente an der am 29 Jänner errichteten Säule auf und begann die Vorgänge im Reiche der Wolken zu studieren. **Loidl** machte sich daran mit Hammer und Meissel einige Exemplare jener grossen noch unbestimmten zweischaligen Muschel (wahrscheinlich der Gattung *Isocardia* angehörend), welche die charakterische Versteinerung des Dachsteinkalkes durch mehrere tausend Fuss senkrechter Mächtigkeit bildet und auch die Bänke des hohen Dachsteins bis zum Gipfel hinauf erfüllt, zu gewinnen, was jedoch bei der ausserordentlichen Zerbröcklung und Zerklüftung der ganzen Felsoberfläche dieses argverwüsteten Felsgipfels nur wenig gelang. So sehr uns an diesem Tage Wind und Wetter begünstigten, so konnte ich doch beobachten, wie sich ein baldiges gänzliches Umschlagen der Witterung ringsum vorbereitete. Unmittelbar nach unserer Ankunft auf dem Gipfel zeigte sich gegen Norden nur das fernste Flachland verdüstert, gegen Süden lagen in den fernen Thälern hinter den steierischen Alpen und den Hochtauern, dann um die krainischen Hochgebirge in dem gleichen Niveau von 6000—6500′ goldfärbig glänzende Wolkenschichten. Im tiefsten mittägigen Himmel schob sich eine bräunlich gelbe, nach unten in Grau übergehende, nach oben federig zerrissene Dunstmasse langsam aufwärts, welche einer grossen Höhe anzugehören schien. Ein mindesten fünfzig Meilen langer und zehn Meilen breiter Landstreif, von Tirol nach Nieder-Oesterreich zu, war nebelder Himmel über ihm noch wolkenlos. Um 9 Uhr aber entwickelt sich plötzlich eine Nebelmasse auf dem Traunstein, einige Minuten später auf dem Schafberg, an dem Leonszicken (Zimnitz) und der Traunwand (Gamsfeld) uud überall in der gleichen Höhe zwischen 5000—5300′. Um 10 Uhr hängen auch schon am todten Gebirge, am Höllengebirge, am Untersberg Nebelbänder und in demselben Niveau entstehen gleichzeitig über dem nördlichen Flachland oben gehäufte, unten horizontal geschnittene Wolkengruppen von verschiedener Ausdehnung. Die ganze Kette des Terglou durchschneidet ein horizontaler Wolkenstreif von 500—600′ Mächtigkeit in der Höhe von etwa 7000′. Die fernen Kuppen des Wiener Schneebergs und Schwabengebirges werden von Wolken überwallt, der Buchstein, das Hochthor, der Pyrgas, der Bösenstein von Nebelgürteln umschlungen. Auch in der nahen Gosau, Ramsau, Abtenau erscheinen plötzlich Nebelhaufen in der reinen Luft. Um Mittag haben sich die Dunstgebilde des nördlichen Gesichtskreises noch mehr ausgedehnt, und verfliessen schon in einander zu breitgestreckten Wolkendecken, deren obere Fläche aber das Niveau von 5300′ noch nirgends überschritten hatten. Im Süden dagegen wächst der Wolkenstreif an der Tergloukette nach oben immer mehr an, die freien Zinnen derselben werden verdüstert und verschwinden allmälig ganz. Nur die Riesenkuppen der salzburgischen Tauern, der Tiroler und baierischen Alpen bleiben unbewölkt und lassen ihre Umrisse bis ins kleinste Detail klar erkennen. Jene hochgelegene Dunstmasse, die schon am Morgen im fernen Süden sich entwickelt, streckt jetzt ihre luftigen Arme fast schon bis zum Zenith heran. Die Richtung ihrer Streifen deutet südliche Windströmung in den höchsten Regionen an, während in der unteren Wolkenregion (zwischen 4000—6000′) entgegengesetzte Luftströmung Statt zu finden scheint. Auf dem Dachsteine hat bereits seit Einer Stunde ein leichter

SW. sich geltend gemacht. Das Thermometer zeigte im Schatten und Luftzug um 9 Uhr — 12,4° R. (in Hallstatt gleichzeitig —5,8°, in Linz —6° R.) und stieg bis um 12 Uhr auf —8,1° R. (in Hallstatt 3,8°). In der Sonne und vor dem Luftzuge geschützt, stieg das Quecksilber dagegen bis auf + 3,0° R. Nach 1 Uhr schienen beinahe alle Wolkenbildungen wieder einen retrograden Gang zu nehmen. Leider konnte ich den weitern Verlauf derselben nicht mehr beobachten, denn noch hatte ich einen Abstecher nach jenem Felsriffe vor, welcher mitten aus den Firnmassen des grossen Hallstätter Gletschers in der Kreuzung der Linien zwischen dem Dachsteine und Gjaidsteine, dann dem hohen Koppenkarstein und Hochkreuze in einer Flächenerstreckung von etwa 100 Quadratklafter sich erhebt, um seine Höhe und Lage auszumitteln, da mir derselbe einen vorzüglichen Merkstein für das zukünftige Wachsen oder Abnehmen des Gletschers abgeben zu können schien. Beinahe schweren Herzens schieden wir von dem erhabenen Felsobelisk der Natur, der uns nun viermal auf seiner Spitze getragen und sagten ihm jetzt für längere Zeit Lebewohl. Anderthalb Stunden später war der oben erwähnte Riff erreicht. Während ich meine Instrumente zur Messung aufhing und den Punct näher zu verzeichnen bemüht war, suchte Loidl nach Pflanzen und Versteinerungen. Bald hatte er auch in den schneefreien Spalten dieser Gletscherklippe, welcher ringsum von dem ewigen Tode der Firne umstarrt ist, mehrere Pflänzchen derselben Arten, welche auf dem hohen Dachstein vegetiren (*Saxifraga oppositifolia*, *S. muscoides* und ein steriles *Bryum*) aufgefunden. Nach kurzem Verweilen verliessen wir den Riff und eilten heimwärts. Gegen Abend waren Himmel und Erde, so weit sich diese von der Ochsenwieshöhe überschauen lassen, nebel- und wolkenlos. Jenes eigenthümliche krystallhelle Lichtblau überwölbte wieder den Horizont, der „Schönwind“ blies aus SW. herein, die „Sonne zuckte nicht ab,“ sondern „schien“ vollständig über die Gipfel der Berge „hinaus“ und diese verglommen allmälig im schönsten Abendroth — untrügliche Anzeichen schönen Wetters für die kommenden Tage. Loidl und Danner meinten, es könne noch nicht „grob" werden, ich meinte es jetzt auch, nur Barometer und Psychrometer meinten anders.

Am Morgen des 7. Februar weckten uns wieder Gerassel der Dachschindeln, Krachen des Gebälkes und ein förmliches, vom einschlagenden Sturm veranstaltetes Schneegestöber in der fugenreichen Hütte. Loidl schaute durch die Thüre und meinte, draussen sey gerade das rechte Wetter zum Heimgehen. Das thaten wir denn auch. Während Wind und Schnee am ärgsten wütheten, verliessen wir die Alpe und erreichten wohlerhalten Hallstatt, eben als meine besorgten Freunde beschlossen hatten, den wahrscheinlich verschneiten Dachsteinwanderern eine Schaar Leute zu Hilfe zu senden.

Hallstatt am 14. Februar 1847.

März. Nr. 11. 1847.

Berichte über die Mittheilungen von Freunden der Naturwissenschaften in Wien.

Gesammelt und herausgegeben von **W. Haidinger.**

I. Versammlungs-Berichte.

1. Versammlung, am 5. März.

Oesterr. Blätter für Literatur u. Kunst vom 12. März 1847.

Hr. von **Morlot** legte eine geologische Karte der östlichen Alpen mit einem Profil vor. Als Kommissär des geognostisch-montanistischen Vereins für Inneröstreich und das Land ob der Enns hat er damit angefangen, im ersten Sommer das ganze Land zu durchreisen, um eine allgemeine Uebersicht des Terrains zu erhalten. Dann kam er nach Wien, studierte die Sammlungen des k. k. montanistischen Museums und die geologische Literatur über die Alpen. Es machte sich aber das Bedürfniss fühlbar, die gesammelten Thatsachen und Angaben graphisch darzustellen, das heisst sie in eine ordentliche topographische Karte einzutragen. Hr. von **Morlot** wählte dazu die Reisekarte von **Schulz**, im Verlag von **Artaria**, die sich von Wien bis nach Innsbruck und von Passau bis nach Botzen und Marburg erstreckt, kolorirte sie nach der Verbreitung der Formationen, indem er 20 verschiedene Farben und Zeichen anwendete. Das Höhenprofil, welches einen langen Streifen unter der Karte von **Schulz** einnimmt, ersetzte er durch ein gleich langes geologisches Profil vom Ankogel in der Centralaxe der Alpen durch das Gasteinerthal hinunter nach Lend, dann über Dienten, den Ewigen-Schneeberg, Hohengöll, Dürrenberg, Schellenberg, den Untersberg über die Saal nach dem Teissenberg, dem Hochberg bis nach Traunstein. Dieses Profil zum grössten Theil nach den werthvollen Arbeiten des zu früh verstorbenen **Lill von Lilienbach** gibt eine fast schematische Uebersicht der Gebirgsformationen, welche die Alpen zusammensetzen, von den ältesten krystallinischen Schiefern bis zum Diluvium, während es zugleich einen natürlichen Durchschnitt durch die Alpen darbietet, welche dort durch das Salzathal quer durchrissen sind.

Dasjenige was nicht auf einer Karte verzeichnet werden kann, das sonstige gesammelte Material hat Hr. von **Morlot** zu einem Band von **Erläuterungen** zur Karte zusammengestellt, um gedruckt beides herauszugeben. Er würde schickliche Gelegenheiten benützen, um auch über diese Mittheilungen zu machen.

Hr. von **Morlot** zeigte 6 Stück *Clypeaster conoideus* (Goldfuss) vor, die Hr. **Ehrlich** in Mattsee gesammelt und dem k. k. montanistischen Museum eingeschickt hat. Sie stammen aus dem dortigen Nummulitensandstein her, der seiner Versteinerungen wegen schon lange bekannt ist, er findet sich auch bei Neukirchen unweit Teissendorf westlich von Salzburg. Graf **Münster** hat die Versteinerungen seiner Zeit untersucht, und 172 Arten unterschieden, wovon 42 identisch mit schon bekannten tertiären, 3 der Kreide angehören sollten, die übrigen aber neu oder unbeschrieben waren. Von den drei Kreidearten sind zwei nach **Bronn** entschieden nicht identisch mit den verglichenen wirklichen Kreidearten und auch die dritte nur sehr ähnlich einer Art aus der Kreide. Nach Graf **Münster** tragen die neuen, unbenannten Arten alle den tertiären Typus. Paläontologisch wird man daher keinen Augenblick anstehen, die Formation tertiär und zwar **eocen** zu nennen, wie es **Deshayes** und **Brongniart** wirklich gethan haben. Die Lagerungsverhältnisse sind in der Gegend von Salzburg nicht besonders gut aufgeschlossen, desto deutlicher aber in der Schweiz, wo der vorgelegte *Clypeaster conoideus* auch vorkommt, nach einem Stüch im Zürcher Museum zu schliessen. In der Schweiz liegt die Nummulitensandsteinbildung in gleichförmiger paralleler Lagerung auf den obersten Gliedern der Kreide und unter dem Fukoiden- oder sogenannten Wienersandstein, der also jünger, das heisst auch tertiär seyn muss.

Damit stimmen die Beobachtungen über Lagerungsverhältnisse, welche man in Salzburg anstellen kann, vollkommen überein. Hr. von **Morlot** erläuterte das Wesentlichste davon in einigen Profilen, die er an der Tafel zeichnete.

Hr. von **Morlot** zeigte einige Versteinerungen, die er in Nummulitensandsteinschichten bei Oberweis nördlich von Gmunden gesammelt hatte. Es befinden sich darunter 3 Arten von Echinodermen, welche mit *Schizaster verticalis* (*Ap.*), *Micraster pulvinar*, und *Echinolampas subsimilis*, wie sie d'**Archiac** aus dem Nummulitensandstein von Biaritz bei Bayonne in den *Mémoires de la société géologique de France* 1846, Nr. 4 beschrieben und abgebildet hat, sehr gut übereinstimmen. Die Schichten von Biaritz, welche bei 180 Arten von Versteinerungen enthalten, worunter 40 tertiär sind und 2 oder 3 für Kreidearten gehalten worden, die aber gerade zu solchen gehören, die mehr veränderlich und weniger charakterisch sind, werden von **Pratt** (*Proceedings Geol. soc. 1843. IV. 157*) für **eocen** gehalten, und zwar für ältere, als die bisher bekannten ältesten Tertiärschichten, mit Ausnahme der Diablerets in der Schweiz. Von Oberweis ist noch sehr häufig die *Serpula nummularia* (nach Hrn. von **Hauer**'s Bestimmung) anzuführen, eine bekannte tertiäre Art.

Hr. Dr. **Hammerschmidt** zeigte an, dass Hr. Ritter von **Pittoni** aus Gratz ihm ein **Coleopteren-Verzeichniss** des k. k. pens. Hauptmannes Karl **Grimmer** zur Bekanntmachung eingesendet habe. Letzterer hat seit einer Reihe von Jahren sich mit Entomologie beschäftigt und eine bedeutende Sammlung angelegt, durch Alter halb erblindet ist er aber genöthigt, dieses sein Lieblingsfach aufzugeben und bietet nun diese Sammlung zum Verkaufe an. Die Sammlung enthält an Käfern ungefähr 3368 in Steiermark gefundene und 1628 durch Tausch erhaltene Käferarten. — Zusammen also beinahe 5000 Arten nebst einer grossen Anzahl von Doubletten. Diese Sammlung, die besonders als steirische Fauna Beachtung verdient, befindet sich in zehn mit Glastafeln versehenen Kästen, die vorräthigen Doubletten in 24 Pappkästen. Ueberlassen wird die

Sammlung oder der Doubletten-Vorrath demjenigen, welcher bis halben Mai, d. h. für das Eine oder Andere das beste Angebot macht, unter der Adresse: An. C. H. B. **Grimmer** in Gratz vor dem Sackthore am Mühlgang Nr. 1098. Das gedruckte Verzeichniss, das zugleich als Grundlage einer Insekten-Fauna Steiermarks dienen kann, ist einzusehen bei Hrn. Dr. **Hammerschmidt**, Landstrasse Nr. 386.

Schlüsslich legte Hr. Dr. **Hammerschmidt** die Statuten des **niederösterreichischen Vereines gegen Misshandlungen der Thiere** vor, und forderte mit der Bemerkung, dass dieser Humanität fordernde Verein auch mit den Tendenzen echter Naturforschung recht wohl vereinbarlich sey, zur Theilnahme auf.

Hr. Karl **Prüfer** übergab eine Mittheilung für die „naturwissenschaftlichen Abhandlungen" über die Krystallform des **Lazuliths**. Man hatte bisher das Krystallsystem, dem sie angehören, nicht richtig erkannt, indem es von den Mineralogen immer dem orthotypen Systeme beigezählt wurde. Eine Anzahl schöngebildeter, wenn auch kleiner Krystalle, setzte Hrn. **Prüfer** in den Stand, eine grosse Anzahl von Messungen mit dem Reflexionsgoniometer anzustellen, die er sodann unter sich, und mit den Angaben der Krystallographen vergleichen konnte. Es ergab sich darauf das bemerkenswerthe Resultat, dass zwar allerdings die Hauptform der Krystalle in manchen Fällen sehr denjenigen des Schwefels genähert ist, dass aber die Axe von einer gegen die Basis gefällten Senkrechten um einen Winkel von 1° 58′ in der Ebene der kürzern Diagonale oder der Längsfläche $\infty\breve{D}$ abweicht. Nun wurden sämmtliche einfache Formen entwickelt und nebst der Grundgestalt, einem Augitoide, nach ihren Abmessungen berechnet, die hauptsächlichsten Winkel verschiedener Flächen in einer Tabelle verzeichnet, und endlich in zwölf Krystallfiguren die wichtigsten Kombinationen und Zwillingskrystalle nebst ihrer Erklärung gegeben. Hr. **Prüfer**, zum Theil durch Hrn. Bergrath **Haidinger** darauf aufmerksam gemacht, fand zwei verschiedene Gesetze der Zwillingskrystallisation auf, nach deren einem die zwei Individuen sich in der Querfläche $\infty\bar{D}$ berühren, während die Zusammensetzungsfläche des andern die schiefe Lage einer Fläche des Augitoides $^1/_3 A/2'$ hat.

Die schönen durchsichtigen Krystalle veranlassten auch Hrn. Bergrath **Haidinger** die früher unvollständig gebliebene optische Uutersuchung des Lazuliths in Bezug auf Dichroismus wieder vorzunehmen. Es fand sich, dass die Krystalle in aufrechter Stellung durch die dichroskopische Loupe betrachtet, das obere ordinäre Bild schön berlinerblau, das untere hell entenblau in das Grüne geneigt zeigten, ganz ähnlich gewissen schönfarbigen Abänderungen von Saphir.

Krystallflächen ähnlich denen von Werfen fand Hr. **Prüfer** auch an den dunkeln Lazulithen von Vorau, auch der gleiche Dichroismus wurde von Hrn. **Haidinger** an demselben nachgewiesen.

Hr. **Prüfer** machte auch auf das beibrechende spatheisensteinähnliche Mineral aufmerksam, das in dem Aufsatze über den Lazulith kurzweg immer Spatheisenstein genannt wurde. Er fand den Winkel des Rhomboeders, nach mehreren Messungen vollkommen spiegelnder Theilungsflächen 107°20, das spezifische Gewicht = 3.329. Bei einem vorläufigen Versuche fand es Hr. **Canaval** aus kohlensaurem Eisenoxydul und kohlensaurer Talkerde zusammengesetzt. Es stimmt nach diesen Eigenschaften sehr nahe mit einer von **Breithaupt** in **Poggendorff's** Annalen (LXX 1847. Nr. 1 p. 146) unter dem Namen **Pistomesit** beschriebenen Abänderung der leichtern talkhaltigen Spatheisensteine überein, die in Flachau in Salzburg derb vorkommt, und grosse Eisenglanztafeln eingewachsen enthält.

Hr. Franz Ritter von **Hauer** übergab eine für die „naturwissenschaftlichen Abhandlungen“ bestimmte Arbeit: „Ueber neue Cephalopoden aus dem rothen Marmor von Aussee.“ Sie ist zu betrachten als Fortsetzung einer früheren Arbeit über denselben Gegenstand „die Cephalopoden des Salzkammergutes aus der Sammlung **Sr. Durchlaucht** des Fürsten von **Metternich**" und wurde durch die vielen interessanten Fossilien hervorgerufen, welche das k. k. montanistische Museum im Laufe des verflossenen Herbstes aus der besagten Gegend erhielt. Die merkwürdigsten der neuen Arten wurden den Anwesenden vorgezeigt. Es befinden sich darunter:

Orthoceras. Drei Arten: *O. reticulatum* mit prachtvoll vergitterter Oberfläche und einem ganz lateralen Sipho; *O. convergens* mit glatter Oberfläche, ziemlich stumpfwinkligen Seitenwänden und ebenfalls einem ganz lateralen Sipho; *O. dubium* mit centralem Sipho, dann einer äusseren glatten und einer inneren sehr fein horizontal gestreiften Schalenschichte.

Nautilus. Vier Arten; drei davon, *N. mesodicus*, *Sauperi*, *Breunneri* sind mehr verwandt mit Arten aus der Juraformation; die vierte *Nautilus Barrandi* besitzt einen durchbohrten Nabel und schliesst sich dadurch der von Quenstedt so benannten Abtheilung der *Nautili Imperfecti*, deren Vorkommen beinahe einzig und allein auf die paläozoischen Gebirgsschichten beschränkt ist, an. Die Oberfläche der Schale dieser Art ist mit äusserst zierlichen Streifen bedeckt.

Goniatites. Eine Art *G. Haidingeri* durch eine höchst verwickelte Lobenzeichnung, welche mit der des *G. Orbignyanus Keys.* aus den Schichten der Kohlenformation des Berges Kachkabache in Russland grosse Aehnlichkeit zeigt, ausgezeichnet. Auch die Gestalt der Schale stimmt nahe mit der dieser Art überein.

Ammonites. Zehn Arten, zum Theil übereinstimmend mit solchem von St. Cassian und Bleiberg. Am wichtigten darunter sind *A. Johannis Austriae* von Klipstein in prachtvollen bis zu einem Schuh im Durchmesser haltenden Exemplaren. *A. Aussecanus* mit glatter ganz kugelförmiger Schale, und einer Lobenzeichnung sehr ähnlich der des *A. Metternichii*, *A. Simonyi* aus der Familie der *Heterophyllen* mit wenig involuter Schale, deren Oberfläche mit feinen Querstreifen dicht bedeckt ist. Endlich *A. noduloso-costatus v. Klipst.*, *A. Orthoceras v. Klipst.* und *A. striato-falcatus*, alle drei mit knotigen Sichelfalten bedeckt.

Die genauere Untersuchung der erwähnten Arten bot keine neuen Anhaltspuncte zur Einreihung der alpinischen Cephalopodenschichten zu einem der allgemein angenommenen Formationsglieder. Einige der Ammoniten mit ringsgezackten Loben und einige Nautilus-Arten haben im Allgemeinen den Typus von Jura- und Kreidefossilien. Die Orthoceren dagegen, der *Nautilus Barrandi* und *Goniatites Haidingeri* vermehren auch wieder die Aehnlichkeit der Fauna mit der der Uebergangsgebirge, und es wird dadurch die schon früher mehrmals ausgesprochene Ansicht, die gedachten Schichten, welche die Scheide zwischen dem oberen und unteren Alpenkalke bilden, seyen als eine dem Alpen- und Karpathenzuge eigenthümliche Bildung, deren Beziehungen zu den anderen Alpengesteinen erst für sich untersucht werden müssen, um zu einer richtigen Würdigung der Formationsabtheilungen in diesen Gebirgen zu gelangen, nur bestätiget.

Am Schlusse wurden das November- und Dezemberheft der „Berichte über die Mittheilungen von Freunden der Naturwissenschaften“ den Theilnehmern an der Subskription zur Herausgabe der naturwissenschaftlichen Abhandlungen vertheilt.

2. Versammlung, am 12. März.

Oesterr. Blätter für Literatur u. Kunst vom 19. März 1847.

Herr Clemens Freiherr von Hügel, k. k. Hofrath, sprach „über die Veränderungen der Terrain-Beschaffenheit, die sich durch Einwirkung der menschlichen Thätigkeit in der Nähe grosser Städte bemerklich machen.“

Im Eingange seines Vortrages erläuterte er den Gang der Betrachtungen, die ihn selbst zu einer derartigen Untersuchung geführt hatten. In seiner frühern Jugend fortwährend mit klassischen Studien beschäftigt, waren ihm die Naturwissenschaften mehr fremd geblieben. Als er sich ihnen später zuwandte, konnte ihm der schwankende Boden der damals so beliebten naturphilosophischen Systeme wenig Befriedigung gewähren. Erst der Umgang mit einigen der ersten Naturforscher der Neuzeit, eine grössere in Gesellschaft von Spix und Martius unternommene Reise und ein längerer Aufenthalt in Cuvier's Hause in Paris machten ihn mit den Methoden der Untersuchungen vertraut, denen wir den gegenwärtigen Flor der Naturwissenschaften verdanken.

Die grösste Schwierigkeit, die der richtigen Erkenntniss der Erscheinungen in der Natur entgegen steht, ist die ausserordentlich lange Dauer ihrer Perioden, im Verhältniss zu der dem einzelnen Menschen angewiesenen Beobachtungszeit. In der am weitesten fortgeschrittenen Naturwissenschaft, in der Astronomie, ist dieser Mangel weniger fühlbar. Hier ersetzt der durch ein Teleskope gewonnene Ueberblick des Raumes gewissermassen die Zeit. Auf der Erdoberfläche selbst aber liegen die zu beobachtenden Veränderungen weit ausser der Dauer des Menschenlebens; man muss daher die Geschichte zu Hilfe nehmen um eine längere Periode der Beobachtung zu gewinnen; und zwar wird man vorzüglich für jene Verhältnisse Aufschlüsse zu gewärtigen haben, deren Beobachtung und Untersuchung für die menschliche Existenz nothwendig ist.

Die Erdoberfläche, so weit sie reicht, ist als Schauplatz der menschlichen Thätigkeit zn betrachten; allein nur auf eine beschränkte Höhe an den Gebirgen hinauf, nur ausnahmsweise bis zur Höhe von einer Stunde (12,000 Fuss) über die Meeresfläche, vermag er sie ganz seiner Herrschaft zu unterwerfen, und die wichtigsten Veränderungen, die er hervorgebracht, sind in den grösseren Thälern und zwar hauptsächlich in der Nähe der grössern Städte zu suchen.

Durch diese Betrachtungen geleitet, unternahm es Freiherr von Hügel durch Vergleichung alter Karten und Pläne, mit Zuhilfenahme aller geschichtlich bekannten Thatsachen die Veränderungen zu studiren, die das Terrain von Wien in der historischen Zeit erlitten hat.

Der geschichlich nachweisbar zuerst entstandene Theil der Stadt, welcher von der Fischerstiege über den heutigen Salzgries zur Kohlmessergasse, dann hinauf durch die Rothgasse, Landskrongasse, Schultergasse bis zur Kirche St. Salvator reichte, und demnach als wichtigste Puncte den hohen Markt und die Kirche St. Ruprecht umfasst, lässt durch die viereckige Form noch die Entstehung aus einem römischen Lager erkennen.

Der Lauf des Donauarmes, der die Leopoldstadt von der innern Stadt trennt, war damals ein anderer als gegenwärtig. Sie floss dicht an den Höhen von Döbling vorüber und lehnte sich an den Abhang bei der Hohen-Brücke und Maria Stiegen (Maria am Gestade).

Die zunächst folgende Vergrösserung der Stadt umfasste den Raum zwischen dem tiefen Graben, Naglergasse, Graben, Brandstatt, Bischofgasse und Haarmarkt.

In dem heutigen tiefen Graben wurde sie damals begrenzt durch den Ottakringerbach, welcher, wie eine Reihe aufeinanderfolgender Pläne zeigt, erst später einen künstlich gänzlich veränderten Lauf erhielt. Sein ursprüngliches Bett ist noch zu erkennen am Abfall vom Hof gegen die Freiung zu. Er floss nach Freiherrn von Hügel's Ansicht durch den jetzigen tiefen Graben, als sich die Stadt schon nahe bis zur Grösse der jetzigen inneren Stadt ausgedehnt hatte und wurde, wie Karten aus dem Anfang des 18. Jahrhunderts beweisen, späterhin benützt, um den Stadtgraben mit Wasser zu füllen.

Auf einem Plane von 1739 endlich findet man unter dem Namen „Neuer Kanal“ einen Bau geführt, welcher sein Wasser von St. Ulrich quer über das Glacis in den Wienfluss leitete. Gegenwärtig ist dieser Kanal eingewölbt.

Der Wienfluss endlich hatte ursprünglich eine Lage weiter gegen Osten, dem weiteren Vorrücken seiner Mündung gegen die Stadt zu wurde erst kürzlich durch einen Steindamm eine Grenze gesetzt.

Höchst wichtig für das Studium der Veränderungen des Terrains in der Nähe grosser Städte ist es ferner zu untersuchen, woher man das zum Bau nöthige Material bezog.— Zwar nehmen grössere zu einer hohen Stufe von Kultur und Wohlstand gelangte Städte das Material zu ihren der Ewigkeit trotzenden Riesenbauten aus den entlegensten Gegenden. So findet man in den Bauten des alten Rom Gesteine aus allen Welttheilen; aber mit Sicherheit lässt sich voraussetzen, dass man beim Beginne ihrer Entwicklung das Baumaterial aus der unmittelbaren Nachbarschaft herbeischaffte und die dadurch hervorgerufenen Veränderungen des Bodens bleiben lange bemerkbar. Die erste Folge dieses Bedarfs ist Ausgrabung von Lehm, behufs der Ziegelarbeiten, Eröffnung von Sand-, Kalk-, Steinbrüchen,— So war zweifellos in Wien die Laimgrube ein Lehmdepot, die Abdachung an der Mariahilfer Hauptstrasse gegen die Laimgrube zu, zeigt noch die Stelle des Einschnittes. — Steine und Sand mochten in der Nähe des Wienflusses gefunden worden sein. Die durch diese Erdarbeiten hervorgebrachten Unebenheiten wurden, als die Stadt allmälig über dieselben fortwuchs, wieder mehr ausgeglichen.

So finden wir in Wien, welches ursprünglich auf hügligem Lande erbaut war, eine beständig fortschreitende Ebnung des Bodens, welche besonders durch die Anlage der Glacien und Bastionen nothwendig wurde. Grosse Brände, die sich ursprünglich in älteren Zeiten, bei den Türkenbelagerungen u. s. w. oft wiederholten, trugen ebenfalls zur Ausgleichung bei. Die ursprünglich angelegten grösseren Ausgrabungen wurden zur Anlage grösserer Keller benützt. Die grossen Keller am Stephansplatz, am Hof und Mehlmarkt, von denen schon Aeneas Sylvius spricht, dürften auf solche Weise entstanden sein, so wie jetzt Aehnliches bei dem Bau der neuen Häuser hinter dem Belvedere statt findet.

Freiherr von Hügel erläuterte seine Ansichten durch Vorlage zahlreicher Karten und ist gegenwärtig mit der Ausführung eines Planes beschäftigt, der die Bodenbeschaffenheit der Gegend von Wien, bevor noch die Stadt gebaut war, darstellen soll.

Hr. Dr. Benedikt Kopezky gab eine Beschreibung jenes Apparates, dessen sich Goulet-Collet in Rheims zur Bohrung der artesischen Brunnen mit so glücklichem Erfolge bedient. Diese Vorrichtung gehört der Stossmethode mit Kette an, und ist in ihrer Wesenheit nicht neu, sondern zeigt mit den länger bekannten französischen Seilbohrungsinstrumenten, so wie mit den von Bruckmann und Brey angegebenen, viele Uebereinstimmung und unterscheidet sich von der durch Frommann konstruirten Stossbüchse, welche derselbe in seinem im J. 1835 erschienenen Werk über das chinesische Seilbohren pag. 62 beschrieben hat, nur durch die Form des gezähnten Stossrandes und durch ihr geringeres, für die Verhältnisse des dortigen leichteren Bodens berechnetes Gewicht. In dem Gutachten, welches der Ausschuss der hiesigen Landwirthschaftsgesellschaft in hohem Auftrage über das Goulet-Collet'sche Instrument abgegeben hat, äusserte sich Hr. Prof. Stecker, dass dasselbe in weicheren, jedoch mit dem Wasser keinen Teig bildenden Erdschichten sehr gute Dienste leisten müsse, wie diess in dem kreideartigen Grunde der Umgebung von Rheims der Fall ist, dass es sich aber ganz anders verhalte, wenn z. B. Geröllager, felsartige Schichten oder fetter, durch das nachsinkende Seigewasser erweichbarer Thonmergel, so wie Lehm zu durchfahren sind. In solchen Fällen vermag man mit der Stossbüchse sehr wenig, oder gar nichts auszurichten und ist daher genöthigt, zu ganz andern Instrumenten und zum Bohrgestänge seine Zuflucht zu nehmen, wie dieses sich auch bei der Bohrung des artesischen Brunnens auf dem hiesigen Getreidemarkte ergab, dessen Abteufung sich durch ein 97° mächtiges Mergellager erstreckt. Es erhellt daraus, dass sich dieses Instrument unter bedingten Umständen allerdings als ein brauchbares und schnell arbeitendes empfehle, dass dasselbe aber wegen Beschaffenheit der Erdschichten, wie sie gewöhnlich vorkommen, nur eine beschränkte Anwendung finden dürfte.

Hr. Dr. Hörnes zeigte eine Partie ausgezeichnet wohl erhaltener Tertiärversteinerungen vor, welche derselbe kürzlich von Hrn. Müllner, Architekten und Ingenieur der ungarischen Zentral-Eisenbahn aus der Gegend von Szobb nordöstlich von Gran in Ungarn, erhalten hatte. Hr. Müllner, der diese höchst interessante Lokalität aufgefunden und aus derselben über 70 Spezies eingesendet hatte, schreibt hierüber Folgendes: „Das Tertiär-Gebilde von Szobb liegt durchschnittlich ein bis zwei Klafter über dem Spiegel der Donau, ist grösstentheils von einem Geröll trachytischen Trümmergesteins überlagert, auf welches das Diluvium folgt. Identisch mit diesen sind zwei Schichten am Donaustrande, auch so ziemlich in horizontaler Lage, nur etwas tiefer gelegen. — Am Fusse des Naszalienberges circa 600 Fuss höher, so wie auf einigen Kuppen erdigen Tarchyts bei Maros und Kövesd finden sich im Leithakalk die nämlichen Petrefakten, nur seltener und zertrümmert.“ Die vorgewiesenen Versteinerungen sind theils identisch mit jenen, welche in den Tegelschichten von Baden bei Wien vorkommen, theils stimmen dieselben mit den Versteinerungen von Gainfahrn und Steinabrunn überein. Diejenigen Stücke, welche den Badner Schichten entsprechen, enthalten einen grauen sandigen Tegel, wogegen die anderen mit einem gelben Sand erfüllt sind. Dieser neue Fundort miocener Tertiärpetrefakte ist daher nicht nur allein dadurch beachtenswerth, dass er die schönsten und wohlerhaltensten Petrefakte liefert, sondern insbesondere deswegen höchst interessant, weil derselbe Aufschluss über die Lagerungsverhältnisse verschiedener Tertiärschichten zu geben verspricht. Folgendes Verzeichniss dieser Versteinerungen wurde übergeben.

Conus ponderosus. Brocchi.
,, *Brocchii. Bronn.*
,, *vindobonensis. Partsch.*
,, *fuscocingulatus. Bronn.*
,, *Mercati. Brocchi.*
Ancillaria inflata. Basterot.
Cypraea annularia. Brongniart.
Marginella auriculata. Ménard.
,, *cypraeola. Brocchi.*
Mitra scrobiculata. Brocchi.
,, *obtusangula. Partsch.*

Terebra . . . . .
Buccinum reticulatum. Linné.
„ *prismaticum. Brocchi.*
„ *costulatum Renier*
„ *Rosthorni. Partsch.*
„ *columbelloides. Bast.*
Purpura exilis. Partsch.
Cassis texta. Bronn.
Rostellaria pes pelecani. Lamarck.
Strombus Bonelli. Brongn.
Tritonium corrugatum. Lam.
Murex inermis. Partsch.
„ *spinicosta. Bronn.*
„ *plicatus. Brocchi.*
„ *trunculus. Linné.*
Ranella marginata. Sowerby.
Pyrula reticulata. Lam.
Cancellaria buccinula. Lam.
Fusus Prevosti. Partsch.
„ *Zahlbruckneri. Partsch.*
Pleurotoma cataphracta. Brocchi.
„ *turricula. Brocchi.*
„ *tuberculosa. Bast.*
„ *granulato-cincta. Münster.*
„ *pannus. Bast.*
„ *dubia. Jan.*
Pleurotoma pustulata. Brocchi.
Cerithium minutum. Serres.
„ *lignitarum. Eichwald.*
Turritella Archimedis. Brongn.
„ *vindobonensis. Partsch.*
Trochus Basterotii. Partsch.
„ *turgidulus. Brocchi.*
Natica compressa. Bast.
„ *millepunctata. Lam.*
Rissoa cochlearella. Bast.
Crepidula unguiformis. Lam.
Corbula rugosa. Lam.
„ *revoluta. Brocchi.*
Lucina columbella. Lam.
„ *concentrica. Lam.*
„ *nova spec.* . .
Cytherea rugosa. Bronn.
Venericardia tumida. Partsch.
Arca diluvii. Lam.
Pectunculus polyodonta. Bronn.
„ . . .
Mytilus . . .
Pecten flabelliformis Brocchi auf Leithakalk von Kövesd bei Gran.
„ *sarmenticius Goldfuss.*
„ *cristatus. Bronn.*
Ostrea digitalina. Eichwald.
Anomia costata Brocchi.
Cancer (Scheere.).

Hr. Ernst Sedlaczek theilte eine neue von Hrn. Professor Schulz von Strassnitzki angegebene höchst einfache Methode Ellipsen zu verzeichnen mit, die in den speciellen Mittheilungen ausführlich entwickelt ist.

Hr. von **Morlot** theilte das Resultat der Analyse des Trachyts von Gleichenberg mit, welche er im Laboratorium des k. k. General-, Land- und Haupt-Münzprobirers **Löwe** und unter dessen freundlicher Anleitung ausgeführt hat.

Das untersuchte Gestein ist ganz dicht, wie Feldsteinporphyr aussehend, graulich-grün, hin und wieder sieht man die Spaltungsflächen von kleinen sonst wenig unterschiedenen Feldspathkrystallen. Diese Varietät steht an einem Punct in der Klam an und das Stück verdankt Hr. von **Morlot** der Gefälligkeit des Hrn. Kustos **Partsch**, da er selbst die Gegend zu flüchtig besuchte, um ordentlich sammeln zu können. Diese dichte, in der Tiefe anstehende Varietät kann ihrer Zusammensetzung nach als Typus des Gleichenbergergesteins angesehen werden, als die chemische Masse, wie sie aus der Tiefe heraufdrang, während die höher, mehr an der Aussenfläche des Eruptionskegels gelegenen porösen Varietäten schon mehr innere Veränderungen bei ihrer Bildung und Festwerden erlitten haben mögen.

Die Analyse gab

Kieselerde	57·17
Thonerde	16·90
Eisenoxydul	8·50
Mangan	Spur
Talkerde	1·90
Kalkerde	6·30
Kali	3·90
Natron	1·00
Glühverlust, Wasser	3·38
	99·05

Spezifisches Gewicht = 2·64.

Zur Bestimmung der Alkalien wurde das Steinpulver nach Prof. **Brunner's** Methode auf einem Platintiegel-Deckel mit Wasser befeuchtet den Dämpfen von Fluor ausgesetzt und auf diese Weise sehr gut aufgeschlossen. Dann, nachdem das Eisen, die Thonerde und die Kalkerde durch Ammoniak und Oxalsäure entfernt waren, die Flüssigkeit eingedampft, die ammoniakalischen Salze weggetrieben, der Rückstand sorgfältig in vollkommene schwefelsaure Salze verwandelt, dann aufgelöst und mit Baryterde-Hydrat die Schwefelsäure und gleichzeitig die Talkerde gefällt. Aus dem abfiltrirten Niederschlag wurde die Talkerde durch Schwefelsäure ausgezogen und gefunden, aus dem Filtrat die Alkalien nach entferntem Ueberfluss von Baryt nach der von Liebig angegebenen Methode bestimmt, zuerst zusammen als schwefelsaure Salze gewogen, dann die Menge der Schwefelsäure im Salz bestimmt und aus den zwei Angaben durch zwei Gleichungen mit zwei Unbekannten das Kali und Natron berechnet.

Beim Anfang der Operation, als noch alle Körper, ausser der verflüchtigten Kieselerde, beisammen waren, entstand durch Spritzen ein Verlust, der aber auf die kleinen Mengen von Alkali und Talkerde ohne merklichen Einfluss bleiben musste, daher diese ohne weitere Umstände bestimmt wurden. Zur Bestimmung von Kieselerde, Thonerde, Eisenoxyd und Kalkerde wurden zwei andere gut übereinstimmende Analysen durch Aufschliessen mit kohlensaurem Natron ausgeführt. Das Zusammenschmelzen mit dem fünffachen Gewicht von kohlensaurem Kali-Natron hatte eine sehr vollkommene, schöne Aufschliessung zur Folge, was mit dem sonst gepriesenen Gemenge von kohlensaurem Kali-Natron nicht so gut gelingen wollte. Dasselbe bemerkte Hr. von Morlot bei der Aufschliessung eines höchst unauflöslichen Silikats einer Thonerde.

Bei der Probe auf den Glühverlust zeigte das ganz schwach zusammengebackene grobe Pulver eine geröthete äussere Kruste, woraus geschlossen wurde, dass die graulich-grüne Färbung des Gesteins dem Eisenoxyd-Oxydul zuzuschreiben sey, welches sich nun durchs Glühen im verschlossenen Platintiegel an der Oberfläche in Eisenoxyd umgewandelt habe. Deswegen wurde das bei der Analyse erhaltene Eisenoxyd als Eisenoxyd-Oxydul berechnet und angegeben.

Vergleicht man die gefundene Zusammensetzung der Gesteine mit den bekannten Analysen der Gleichenberger Brunnen, so findet man, dass sie ziemlich gut übereinstimmen, und dass im Mineralwasser dieselben Bestandtheile in derselben relativen Menge mit Rücksicht auf die relative Auflöslichkeit vorkommen. Nun ist beim Mineralwasser alles Alkali als Natron angegeben; wenn daher obige Gesteinsanalyse richtig ist, so kann man mit ziemlicher Zuversicht voraussagen, dass in dem Natron der Quellen ein bedeutender Antheil Kali zu finden ist, was um so weniger überraschen würde, da man der vielen Umstände wegen selten die Trennung der Alkalien vornimmt. Die indirekte Methode Liebig's, welche durch die Einfachheit und Schärfe der Operationen sich empfiehlt, wandte Hr. von Morlot in einem andern ähnlichen Falle an, wo er durch die gewöhnlichere Bestimmung durch Platinchlorid ein übereinstimmendes Resultat erhielt.

Die gefundene Zusammensetzung der Gesteine stimmt bis auf das umgekehrte Verhältniss von Kali und Natron sehr gut überein, nicht mit derjenigen der eigentlichen Trachyte, welche 10 Grad Kieselerde mehr enthalten, sondern mit jener der Gesteine, welche Abich (über die vulkanischen Erscheinungen in Unter- und Mittelitalien, 1841) Trachydolerit nennt, und von denen er noch ausdrücklich bemerkt, dass sie gewöhnlich im Centrum von Erhebungs-Kratern vorkommen. Dieses stimmt wieder gut überein mit den geologischen Verhältnissen der Gegend von Gleichenberg, wo der doppelte Trachytkegel von nähern oder entfernteren Basalteruptionen rings umgeben steht; Spuren eines Erhebungskraters scheinen sich topographisch nachweisen zu lassen.

Hr. von Morlot glaubt also das Gestein des Gleichenbergerkogels als Trachydolerit bezeichnen zu müssen, welche in der jüngern Tertiärepoche, in der Pliocenperiode Lyell's in der Bucht von Untersteier mitten im Meer unter vulkanischen Erscheinungen hervorbrach.

Man sieht wie alles in der Natur in einander greift und die scheinbar vereinzelten Thatsachen durch Kombination eine innere Bedeutung und ein erhöhtes Interesse erlangen.

3. Versammlung, am 19. März.

Oesterr. Blätter für Literatur u. Kunst vom 26. März 1817.

Hr. Karl Winter, Elektriker, zeigte eine von ihm neu erfundene Methode, mittelst Reibungselektrizität Pulver zu entzünden.

Im Jahre 1845 wurde er durch Begünstigung des niederösterreichischen Gewerbvereines und der Wien-Gloggnitzer Eisenbahn-Direktion in den Stand gesetzt, gelungene Versuche der Art vor Augenzeugen zwischen Wien und Hetzendorf auf eine Strecke von 15,600 Wiener Fuss auszuführen. — Zur Leitung nahm er Eisendraht dick und dünn gemischt, welches gleichgiltig zu seyn schien.

Seiner Angabe zu Folge ist diese Methode unter allen bis jetzt bekannten die einfachste, wohlfeilste, gefahrloseste und sicherste zur Anwendung für Minen, dann Bergwesens- und Eisenbahnbauten, überhaupt für Felsensprengungen.

Dass sich Pulver durch den elektrischen Funken entzündet, ist eine alte, bekannte Sache; entweder mit einer eingeschalteten feuchten Leitungsschnur, welche den raschen Durchgang der Elektrizität mässigt, oder durch zarte dem Pulver beigemischte Feilspänne, welche von dem starken Funken geschmolzen werden. Zu beiden Arten gehört eine bedeutende Ladung, besonders zur letzteren, und dennoch misslingen diese Versuche gewöhnlich; auch geschieht die Entzündung nur in der Nähe der aufgestellten Batterie.

Um auf einige hundert Fuss Entfernung zu entzünden, bedient sich Hr. Winter einer 6zölligen Scheibenmaschine und eines mit 8 □″ belegten Leidner Glases. Die plötzliche Entzündungen von 2 Lichtern und das Abfeuern eines in weiterer Entfernung aufgestellten kleinen Signalpöllers, die er vornahm, bewies, wie sicher seine Methode ist. Es könnten aber eben so gut mehrere hundert, ja tausende von Entzündungen zu gleicher Zeit veranlasst werden (eine für Kunstfeuerwerke empfehlenswerthe Sache).

Versuche mit einer Eisendraht-Leitung (ohne Ueberzug) von 100 Klafter Länge, und zwar eingegraben in feuchter Erde, gaben ebenfalls die günstigsten Resultate; die Entzündung erfolgte, veranlasst durch einen eben so kleinen Apparat, und es lässt sich mit ziemlicher Gewissheit voraussehen, dass mit bedeutend grösseren Apparaten, welche aber noch immer praktisch erscheinen würden, auf eine namhafte Strecke, mit verborgener, unterirdischer Leitung die Entzündung ausgeführt werden könnte.

Jedoch, um durch praktische Versuche vollkommen befriedigende Resultate zu erhalten, fehlen Hrn. Winter bis jetzt die Mittel, und so verschiebt er dieselben auf bessere Zeiten. Er ist übrigens bereit, die von ihm erfundene Methode unter billigen, der Sache angemessenen Bedingungen mitzutheilen, und machte zu diesem Behufe seinen Wohnort bekannt (Wieden, Waaggasse Nr. 501, 3. Stock), um portofreie Briefe von auswärts erhalten zu können.

Hr. Otto Freiherr von Hingenau berichtete, dass ihm Hr. Franz Pluskal, Wundarzt zu Lomnich in Mähren, um die Versammlung der Naturwissenschaftsfreunde davon in Kenntniss zu setzen, über die Entdeckung einer Mineralquelle im Znaimer Kreis bei Tulleschitz berichtet habe, auch übersandte er eine Monographie der Luhatschowitzer Quelle mit der Bitte, die Analyse derselben einer Revision unterwerfen zu lassen.

Eine naturwissenschaftliche Untersuchung von Mineralquellen ist an und für sich eine Arbeit, die in das Bereich naturwissenschaftlicher Bestrebungen gehört, abgesehen von der grössern oder mindern medizinischen Wichtigkeit der etwaigen Resultate. Insbesondere aber dürfte es am rechten Orte seyn, die naturwissenschaftlichen Beziehungen solcher Quellen zu berühren, die bisher noch wenig bekannt und wenig oder gar nicht wissenschaftlich untersucht sind. Eine solche ist es, auf welche jetzt in Kürze hingedeutet werden soll.

In der Nähe des Dorfes Luhatschowitz, 3½ Meilen nordöstlich von Hradisch in Mähren, liegt der Badeort gleichen Namens, in einem Seitenthale der Karpathenausläufer in Mähren. Ueber die Lage desselben ist nur so viel zu bemerken, dass er 1600 Fuss über die Meeresfläche und ungefähr 4 Stunden von Trentschin entfernt liegt, welcher letztere Umstand aus dem Grunde nicht ganz unerheblich ist — weil hierbei die Frage entstehen könnte: in welchem Zusammenhange diese beiden Mineralquellen etwa zu einander stehen. Zwar liegen beide im Gebiete des Karpathensandsteins, die Beschaffenheit der Quellen an sich aber ist wesentlich verschieden.

Die Zahl der Quellen in Luhatschowitz ist 4, deren Namen Vinzenz-, Amand-, Johannes- und Luisenbrunnen; in jedem derselben müssen einige besondere Unterschiede bemerkt werden.

Die Temperatur der Quellen ist zwischen 10 und 11 Grad Reaumur beobachtet worden (vom Kreisphysikus Dr. Jos. Winkler, und zwar bei einem Barometerstande von 27′ 10″ — bis 28′ 4″ und einer Lufttemperatur von 9 bis 19° R. (gewöhnlich 124—15° R.).

Alle vier Quellen sind farblos, klar und durchsichtig — doch wird letzterer Umstand zeitweilig durch die Kohlensäure-Entwicklung in Blasengestalt gestört. Nach einer Zeit hört diese auf und es bildet sich ein feines schillerndes gelblichbraunes Häutchen — das später am Boden als Niederschlag nebst einem sich aus der Flüssigkeit abscheidenden weissen Residuum zurückbleibt.

Das spezifische Gewicht des Luhatschowitzer Wassers wurde von Hrn. Planiawa im J. 1827 für jede der vier Quellen dahin bestimmt:

Vinzenzquelle	1.00750
Amand „	1.00778
Johannes „	1.00889
Luisen „	1.00972,

woraus sich hervorstellt, dass die Luisenquelle das grösste spezifische Gewicht hat.

Der Geschmack aller vier Quellen ist angenehm erfrischend, mehr oder weniger salzsäuerlich und im Nachgeschmack etwas zusammenziehend. Die Amand- und noch mehr die Luisensquelle haben einen stärker salzigen Geschmack als die beiden andern Quellen.

Chemische Beschaffenheit. Hr. Planiawa — um älterer Analysen nicht zu gedenken — unternahm in den Jahren 1832—1833 eine Analyse des Luhatschowitzer Wassers — die wohl einer Revision bedürftig wäre — und daher nur qualitativ angegeben werden soll; er fand darin: Freie Kohlensäure; Chlorkalium; Chlornatrium; Bromnatrium; Jodnatrium; Fluorcalcium; kohlensaure Soda, Talkerde, Strontianerde, Baryterde, Kalkerde, Eisenoxydul, Manganoxydul; Kieselerde.

Freiherr von Hingenau überreichte noch ein Exemplar der vom Kreisphysikus Winkler im J. 1835 veröffentlichten Monographie dieser Mineralquellen (Darstellung der Luhatschowitzer Mineralquellen in Mähren u. s. w. von Dr. Jos. M. Winkler, Brünn 1835 bei Rudolph Rohrer) und forderte die Anwesenden auf, wenn sie Zeit, Lust und Gelegenheit hätten, jene Gegend zu besuchen, diese naturhistorisch wie ärztlich interessante Erscheinung mehr und näher zu untersuchen, besonders aber möge irgend Jemand die genaue Analyse der Quelle vornehmen.

Hr. von Morlot theilte das Resultat einer Analyse mit, welche er im Laboratorium des Hrn. General-, Land- und Münzprobierers Löwe ausgeführt hatte.

Nördlich von Gratz kommen bedeutende Massen von Kalkstein und Dolomit vor, die man zum Uebergangskalk rechnet und die einem ziemlich ausgedehnten Thonschiefergebilde regelmässig aufgelagert erscheinen. Sie bilden die Hauptmasse des Plawutsch bei Gratz, auf dessen Spitze das Gestein zahlreiche Korallen und andere organische Ueberreste enthält, welche Hr. Prof. Unger als Uebergangsformen bestimmt hat (Gratz, ein naturhistorisch-statistisch-topographisches Gemälde etc., 1843, Seite 74) und sind bei Stübing, am Hausberg und der ganzen Umgegend von Feistritz mächtig entwickelt und verbreitet. Vom Hausberg hatte Hr. Bergrath Haidinger Handstücke eines Gesteins gebracht, dem man verlegen war, einen Namen zu geben. Es ist eine geschichtete, schiefrige, schwach gelblich-rothe, leicht ritzbare, mit Säuren aufbrausende, im Bruch erdige Masse. Ihre chemische Untersuchung gab:

Kalkerde	13.8
Talkerde	6.6
Thonerde	2.2
Eisenoxyd	1.6
Wasser und Kohlensäure	20.7
Rückstand in koncentrirter Salzsäure ganz unlöslich	55.0
Summa	99.9

Spezifisches Gewicht = 2.69

Das Wasser mit der Kohlensäure oder die flüchtigen Substanzen wurden durch den Glühverlust sowohl als Zusammenschmelzen mit Borax bestimmt und die Resultate differirten um weniger als 0.1 Procent.

Lässt man nun das Eisenoxyd wegen der Färbung des Gesteins als solches gelten und berechnet die Talkerde mit der entsprechenden Menge von Kalkerde und von Kohlensäure als eigentlichen Dolomit, die übrigbleibende Kalkerde gleichzeitig als kohlensauren Kalk und den Ueberschuss des Glühverlustes als Wasser; so ergibt sich die Zusammensetzung des auflöslichen Bestandtheiles in 100 Theilen aus:

Dolomit	67.4
Kohlensaurer Kalk	18.5
Eisenoxyd	3.5
Thonerde	4.9
Wasser	5.7
	100.0

Der in koncentrirter Salzsäure ganz unauflösliche Bestandtheil, der sehr schwer fein zu zerreiben war, musste zur Bestimmung der Alkalien durch Fluor aufgeschlossen werden, dies geschah nach der Methode von Prof. Brunner und ging nur schwer; es blieb nach dreimal wiederholter Behandlung ein hartnäckiger kleiner Rückstand von unzersetztem Steinpulver zurück, welcher aber nur 0.1 Procent betrug und daher ohne weiteres von der Gesammtmasse abgezogen wurde. Die Analyse gab nun:

Kieselerde (besonders direkt bestimmt)	61.5
Thonerde	23.4
Eisenoxyd	3.4
Talkerde	Spur
Kali	5.9
Natron	2 5
	96.7

Der bedeutende Verlust von 3 3 Procent kam daher, dass nach entfernter Thonerde und Eisenoxyd von der blos Alkali enthaltenden Flüssigkeit ein bedeutender Theil, wohl ein Drittel verschüttet wurde. Da aber die übrigen Operationen nichts zu wünschen übrig liessen und mehre Analysen durch Zusammenschmelzung mit kohlensaurem Natron gut miteinander übereinstimmende Resultate lieferten und dazu die übrigen Stoffe in sehr geringer Anzahl und ihre Summe durch blos zwei Wägungen zu finden waren, so darf man recht gut den Verlust auf Rechnung des Alkalis setzen, in welchem das Verhältniss von Kali zu Natron durch die Analyse gegeben ist und man bekommt dann durch Rechnung die Zusammensetzung in 100 Theilen aus:

Kieselerde	61.5
Thonerde	23.4
Eisenoxyd	3.4
Talkerde	Spur
Kali	8 2
Natron	3.5
	100.0

Die Bestimmung von Kali und Natron geschah nach **Liebigs** indirekter Methode durch Wägung des Gemenges der schwefelsauren Alkalien und der Schwefelsäure für sich. Die berechnete Menge von Kali korrespondirte mit einer andern besondern Bestimmung durch Platinchlorid.

Die angegebene Zusammensetzung weist auf ein feldspathartiges Silikat aber ohne Kalk und Magnesia.

Es besteht also das untersuchte Gestein des Hausberges in 100 Theilen aus:

unreinem Dolomit 45,
Sand, feldspathartiger Natur . . 55,

und kann also ein sandiger Dolomit genannt werden.

Der Gehalt an Kieselerde und Alkali liess hoffen, dass das Gestein vielleicht zu einem hydraulischen Mörtel gebrannt werden könnte.

Deshalb angestellte Versuche lieferten aber kein Resultat. Das Silikat hatte sich bei den chemischen Arbeiten so schwer aufschliessbar gezeigt, dass man wohl annehmen kann, es sei überhaupt die darin enthaltene bedeutende Menge von Alkalien für Kunst und Gewerbe ganz verloren.

Hr. Dr. Hammerschmidt gibt die Fortsetzung der in der Zusammenkunft vom 26. Februar abgebrochenen Anzeige über Dr. A. Wagner's geographische Verbreitung der Säugethiere. Dr. Hammerschmidt hob vorzugsweise den therologischen Charakter der gemässigten Provinz der alten Welt hervor, gab mit Rücksicht auf die von Dr. A. Wagner aufgestellten Unterprovinzen von a) Mittel-Europa, b) Südsibirien, c) binnenmeerisches Steppenland, d) Mittelmeerbecken, e) Hochasien und f) Japan, zuerst eine allgemeine Uebersicht der in der gemässigten Provinz der alten Welt vorkommenden Thierarten, und ging dann auf die Darstellung der sechs Unterabtheilungen dieser einzelnen Provinzial-Faunen über. Eine umfassende Uebersicht ist für die speciellen Mittheilungen bestimmt.

Hr. Bergrath Haidinger stellte einige Betrachtungen über den Eisgang der Flüsse an, insbesondere das Aufbrechen der Eisdecke, oder den Eisstoss, vorzüglich mit Beziehung auf die Donau nächst Wien, und die Möglichkeit der Verhütung eines Theiles der mit demselben so häufig verbundenen Ueberschwemmungen. Den ausführlichen Inhalt des Vortrags enthalten die speziellen Mittheilungen.

Hr. Bergrath Haidinger bemerkte, dass die Auffindung neuer und die Wiederaufnahme älterer Erzanbrüche immer auch in wissenschaftlicher Beziehung so vieles Interesse besitze, dass er heute den Inhalt eines Schreibens gerne mittheile, das er kürzlich von Hrn. Johann Höniger Freiherr von Rothschild'schen Schichtmeister in Mährisch-Ostrau erhalten habe. Schon auf seinem frühern Posten in Gaming habe er ihm viel von der hoffnungsvollen Lage des damals gänzlich verlassenen alten Goldbergbaues zu Obergrund nächst Zuckmantel in k. k. Schlesien erzählt. Hr. Höniger habe nun selbst, wenn auch erst mit kleinem Kapital die Gewältigung der verbrochenen Stolln so weit vollendet, dass sich eine sehr günstige Erwartung für die Zukunft stellen lasse, und beabsichtige nun mit einer zu bildenden Aktiengesellschaft die eigentlichen Gewinnungsarbeiten erst in Gang zu setzen.

In alten Zeiten war der Goldbergbau dort nicht unwichtig. Schon im Jahre 1433 wurde in Zuckmantel ein Münzamt errichtet, das noch im Jahre 1681 bestand. Unter den als besonders merkwürdig verzeichneten Stücken gediegenen Goldes wog eines 7 Pf.; ein anderes wog 3½ Pf. Breslauer Gewicht; am 20. Mai 1591 fand man eines von 9 Pf. Gewicht. Die beiden letztern Stücke wurden an Kaiser Rudolph II. nach Wien eingesandt, und in Zuckmantel davon Abbildungen aufbewahrt.

Hr. Bergrath Haidinger wünschte, dass es Hrn. Höniger bald gelingen möge, das Unternehmen mit der wünschenswerthen Kraft zu beginnen, denn Arbeit allein, in wissenschaftlicher wie in technischer Beziehung lasse günstige Resultate erwarten.

Hr. Höniger hatte auch die Obergrunder Erze, Bleiglanz, Schwefelkies, Blende eingesandt, die lagerartig mit Quarz in gneissigem Thonschiefer vorkommen.

Ferner ein neu aufgedecktes Vorkommen von Granat in Glimmerschiefer mit etwas Idokras aus dem Troppauer Kreise. Der Granat kommt in schönen mehr als zollgrossen Krystallen vor, Kombinationen des Granatoids mit Leuzitoid und Adamantoid, ähnlich dem von Dissentis.

Hr. Bergrath Haidinger legte den anwesenden Theilnehmern an der Subskription zur Herausgabe der „naturwissenschaftlichen Abhandlungen“ die bisher gedruckten 21 Aushängebogen des ersten Theiles derselben nebst den 4 ersten vollendeten lithographischen Tafeln zur Ansicht vor. Der Inhalt derselben besteht aus folgenden einzelnen Beiträgen: 1. **Haidinger** über Amethyst, 2. **Rossi**: Arachniden, 3. v. **Hauer**: Cephalopoden von Bleiberg, 4. **Reissek**: Endophyten der Pflanzenzelle, 5. v. **Lobarżewski**: Neue galizische Laubmoose, 6. **Haidinger**: Pseudomorphosen nach Steinsalz, 7. Derselbe: Aspasiolith, 8. **Göth**: Hagelsturm in Steiermark, 9. **Haidinger**: Hauerit, 10. **Patera**: Analyse desselben, 11. v. **Hauer**: *Caprina Partschii*, 12. **Streffleur**: Ebbe und Fluth, 13. **Haidinger**: Schillern von Krystallflächen, 14. **Kner**: Cephalaspis, 15. **Prüfer**: Lazulith. Die übrigen Abhandlungen bis mit zum 50. Bogen, so viel der erste Band enthalten soll, sind bereits sicher gestellt, zum Theil schon vollendet, so dass es hoffentlich möglich seyn wird, die Herausgabe auf den 1. Juli festzusetzen. Dazu kommt noch Hrn. **Czjzek**'s geognostische Spezialkarte der Umgegend von Wien, die ebenfalls von dem k. k. militärisch-geographischen Institut in Arbeit genommen ist. Auch für den zweiten, selbst für den dritten Band lassen sich schon jetzt mit ziemlicher Sicherheit bedeutende Abhandlungen nennen. Die Kosten dieser Unternehmung lassen sich nunmehr ziemlich genau annähernd berechnen. Ein Theil derselben ist durch die nahe hundert Theilnehmer zählende Subscribentenliste gedeckt, und viele der Subscribenten haben ihre Quote bereits erlegt. Hr. Bergrath **Haidinger** ersucht nun auch diejenigen Herren, welche die ihrige noch nicht entrichtet haben, um freundliche Mittheilung derselben, so wie er nun auch in der Folge jeden einzelnen noch besonders einladen werde. Hr. Bergrath **Haidinger** zweifelt nicht, dass es in unserer Residenz mit der grössten Leichtigkeit möglich seyn wird, nicht nur das noch Fehlende, sondern auch noch weit mehr zu dem schönen Zwecke zusammenzubringen, glaubt aber doch erst einen anderen wichtigen Zeitpunct abwarten zu müssen, bevor er ganz allgemeine Einladungen zum Beitritte macht. Einstweilen wäre es aber doch sehr wünschenswerth, einzeln neue Theilnehmer zu gewinnen, und er forderte die Anwesenden auf das Angelegentlichste auf, in dem Kreise ihrer Freunde in dieser Hinsicht zu wirken.

Hr. Bergrath **Haidinger** zeigte an, dass er bereits, einstweilen auf seinen eigenen Namen, eine Anzahl von 130 Exemplaren des I. Bandes der „Berichte“ und das Heft für den November und Dezember 1846, als Einleitung zu einem Tauschverkehr gegen Gesellschafts- und periodische naturwissenschaftliche Schriften durch die k. k. Hofbuchhandlung der Herren **Braumüller** und **Seidel** versandt habe; und zwar sowohl in Wien und der Monarchie als auch im Auslande, nach ganz Deutschland, der Schweiz, Frankreich, England, Schottland und Irland, Dänemark, Schweden, Russland, Sardinien, Neapel und Sicilien, dem Kirchenstaat, den vereinigten Staaten von Nordamerika u. s. w.

Es würde zu weitläufig seyn, die einzelnen Namen der Gesellschaften und Redaktionen, oder auch nur der Städte aufzuführen, in welchen sie für die Naturwissenschaften wirken. Ein Tausch dieser Art erinnere öfters an den Waffentausch des Diomedes und Glaukus beim Homer, aber er hoffe, dass wenn vorerst nur ein kleiner Band gesandt werden konnte, sich später die Leistungen in einem höchst ehrenwerthen Maasse entwickeln werden, und diese fortgesetzte Tauschverbindung eine reiche Quelle von Lehre und Anregung wissenschaftlicher Forschungen seyn wird. Vorläufig wurden weder alle bereits für künftige Zwecke verzeichneten Gesellschaften, noch auch alle Redaktionen beschickt, mit denen es späterhin wünschenswerth seyn wird, in Verbindung zu treten. Besonders bei den entfernten ist es nothwendig erst die Verkehrswege gewissermassen ausfindig zu machen. Hr. Bergrath **Haidinger** hofft sehr bald Gelegenheit zu haben, die Reihen der als Gegengaben eingehenden Publikationen vorzulegen.

Schliesslich legte Hr. Bergrath **Haidinger** die erst kürzlich erhaltenen **Satzungen** sammt den zwei ersten Nummern des **Korrespondenzblattes** einer erst kürzlich neu ins Leben getretenen naturwissenschaftlichen Verbindung, des

„Zoologisch-mineralogischen Vereines in Regensburg“ vor. Auch diesem Vereine ist als Entgegnung bereits die Reihe der Berichte“ zugesendet worden.

---

4. Versammlung, am 26. März.

Oesterr. Blätter für Literatur u. Kunst vom 2. April 1847.

Hr. Dr. **Hörnes** legte sein so eben vollendetes Werk: „Uebersichtliche Darstellung des Mohsischen Mineralsystems zum Gebrauche für Studirende, insbesondere beim Besuche des k. k. Hof-Mineralien-Kabinetes“ vor, und theilte über die Tendenz und Ausführung desselben Folgendes mit: Schon vor 12 Jahren, als derselbe Mineralogie zu studiren begann, hatte er ähnliche Tabellen zu seinem eigenen Gebrauche zusammengestellt, und sich durch diesen Zeitraum von der Brauchbarkeit derselben überzeugt. Hr. Dr. **Hörnes** wollte dieselben daher schon lange der Oeffentlichkeit übergeben, doch wäre dies stets ein frommer Wunsch geblieben, wenn nicht die gütige Erlaubniss des Hrn. Bergrath **Haidinger**, die dem Werke der bestimmenden Mineralogie beigegebenen Holzschnitte dabei benützen zu dürfen, erfolgt wäre. Denn sollen derlei Tafeln wirklich Nutzen bringen, so müssen sie so allgemein als möglich verbreitet seyn, und dies kann nur wieder durch einen sehr billigen Preis erzielt werden, damit auch der Minderbemittelte dieselben sich beischaffen kann. — Gegenwärtig sind diese Tafeln für die Studirenden der Mineralogie, insbesondere beim Besuche des k. k. Hof-Mineralien-Kabinetes zusammengestellt. — Der Verfasser musste sich daher streng nach der von **Zippe** bearbeiteten vortrefflichen Ausgabe des **Mohs**'schen Systemes von den Jahren 1836—1839 halten, da das k. k. Kabinet, von Hrn. Kustos **Partsch**, bei der im Jahre 1842 vollendeten, höchst instruktiven und ungemein schönen Aufstellung, genau nach derselben eingerichtet wurde.

Der Mann vom Fache wird jedoch bald einige Aenderungen wahrnehmen, welche der Verf. bei fortschreitender näherer Kenntniss der Mineralien vornehmen musste, auch dürften manche Notizen selbst den Mineralogen nicht ganz unwillkommen seyn. —

In Betreff der Anordnung der Tabellen selbst wurde Folgendes erwähnt: Die erste Hauptrubrik unter dem Titel: „Systematische Benennung“ enthält die Zahl und Namen der Klassen, Ordnungen, Geschlechter und Arten des naturhistorischen Mineralsystems von Mohs und zerfällt in 4 Abtheilungen, von denen die erste für die Klassen, die zweite für die Ordnungen, die dritte für die Geschlechter und die vierte für die Arten verwendet wurde. — Um eine bessere Uebersicht zu gewinnen, wurden diese Abtheilungen vertikal gestellt. Die zweite Hauptrubrik unter dem Titel: „Trivielle Benennung“ enthält die gangbarsten spezifischen Benennungen der Mineralien meist nach der Wahl, welche Hr. Kustos Partsch bei Aufstellung der Mineralien-Sammlung im k. k. Hof-Mineralien-Kabinete getroffen, und welche derselbe in dem Werkchen: „Die Mineralien-Sammlung im k. k. Hof-Mineralien-Kabinete zu Wien veröffentlicht hat.“ Nebstdem wurde bei den meisten Namen die Herleitung derselben angeführt. Es ist dies für das Behalten der Namen von hoher Wichtigkeit und dürfte den Anfängern eine bedeutende Erleichterung in dieser Beziehung gewähren.

Die dritte Hauptrubrik unter der Aufschrift: „Grundgestalt und Abmessungen derselben,“ enthält zuerst den Namen der Grundgestalt, dann die Abmessungen der einaxigen Gestalten. Hierauf folgt unterhalb eines Striches die krystallographische Bezeichnung der nebenverzeichneten Krystallgestalt nach der Mohsischen Bezeichnungsweise.

Die vierte Hauptrubrik unter dem Titel: „Gewöhnliche Form,“ enthält 260 Holzschnitte, welche die am häufigsten vorkommenden Krystallgestalten darstellen. Von diesen wurden 200 aus dem Werke des Hrn. Bergraths Haidinger entnommen, 60 jedoch theils nach Stücken des k. k. Hof-

Mineralien-Kabinetes von Hrn. Betzich neu gezeichnet oder aus andern Werken entlehnt.

Die fünfte Hauptrubrik unter den Aufschriften: „Theilbarkeit, Farbe, Härte, spezifisches Gewicht“ zerfällt nach den Titeln in 4 Abtheilungen. In Betreff der Theilbarkeit ist noch zu erwähnen, dass bei mehrfacher Theilbarkeit nur die vollkommneren Theilungsrichtungen angegeben wurden; eben so wurden bei den Farben nur die herrschenden angeführt.

Die sechte Hauptrubrik: „Chemische Zusammensetzung,“ enthält zuerst die chemische Formel, dann die aus dieser berechneten numerischen Werthe der Bestandtheile. Diese Rubrik wurde mit Benützung der neuesten Entdeckungen, nach dem vortrefflichen „Handwörterbuche des chemischen Theiles der Mineralogie von Rammelsberg“ bearbeitet, doch wurden auch für diese Rubrik mehrere Berechnungen erforderlich, um den Gegenstand so vollständig wie möglich darzustellen.

Die siebente Hauptrubrik unter dem Titel: „Fundort“ wurde mit Zuhilfenahme der Kataloge des k. k. Hof-Mineralien-Kabinetes bearbeitet, und enthält meist diejenigen Fundorte, welche in der k. k. Mineralien-Sammlung selbst, als die wichtigsten und ergiebigsten, repräsentirt sind.

Die achte Hauptrubrik endlich unter dem Titel: „Bemerkungen,“ enthält einige Notizen über das Vorkommen und die Anwendung der angeführten Mineralien; auch wurden dabei, wo es der Raum zuliess, einige merkwürdige Stücke des k. k. Hof-Mineralien-Kabinetes und anderer Sammlungen erwähnt. — In Betreff der wichtigern Veränderungen, welche bei fortschreitender Erweiterung der Wissenschaft an den einzelnen Spezies vorgenommen werden mussten, theilte der Verfasser folgendes mit: Bei der Spezies Boraxsäure wurde nach den Untersuchungen des Hrn. Prof. Miller ein Anorthotyp als Grundgestalt, und die Neigung von $P - \infty$ zu $\bar{P} + \infty = 75^\circ\, 30'$ angegeben. — Die Krystallformen des Gay-Lüssits wurden nach Descloizeaux in eine andere Stellung gebracht, wodurch sich die ganze Bezeichung ändert. Der Axenkantenwinkel des Grundrhomboeders von Willemit wurde nach den ursprünglichen Arbeiten von Levy = 128° 30′ angenommen. Nach den Angaben des Hrn. Bergraths Haidinger, welcher die Abmessungen der gleichkantigen sechsseitigen Pyramide am Graphite = 159° 52′ und 46° 56′ fand, wurde das Grundrhomboeder R = 123° 55′ und die Axe $a = \sqrt{0,94}$ berechnet. Nach Descloizeaux's Messungen, welcher die gleichkantige sechseitige Pyramide des Chlorits P = 132° 40′ und 106° 50′ fand, wurde das Grundrhomboeder R = 74° 30 und die Axe $a = \sqrt{12.239}$ berechnet; auch wurde bei dieser Spezies nach dem Vorgange des Hrn. Bergrath Haidinger der systematische Name: „prismatisch“ in „axotom“ umgeändert. Der Clintonit, welcher früher für rhomboedrisch gehalten wurde, ist nach neueren Untersuchungen von Dana hemiprismatisch. Da schon im Geschlechte „Perlglimmer“ ein „hemiprismatischer“ nämlich der Margarit vorhanden ist, erlaubte sich der Verfasser für diese Spezies den systematischen Namen „isometrischer“ vorzuschlagen. Nach Hausmann kommen an den regelmässigen sechsseitigen Prismen des Pyrosmalits auch die Flächen einer gleichkantigen sechsseitigen Pyramide P = 130° 18′ und 115° 37′ vor, woraus das Grundrhomboder R = 71° 29′ und die Axe $a = \sqrt{16.2418}$ berechnet wurde.

Der Diaspor erlitt durch die Auffindung deutlich krystallisirter Varietäten in seinem Krystallisationssysteme eine gänzliche Umstaltung. Nach Hrn. Bergrath Haidinger wurde das Orthotyp als Grundgestalt angeführt und die Angaben der Winkel desselben durch Rechnung ergängt. Die Neigung der Flächen des vertikalen Prismas des Sillimanites wurden an schönen Krystallen des k. k. Hof-Mineralien-Kabinetes vom Verfasser gemessen nnd die Abweichung der Axe in der Ebene der kürzeren Diagonale = 15° bestimmt. Die Krystallformen des Lazulith's hat kürzlich Hr. Prüfer genauer untersucht, welche Arbeit nach einer vorläufigen freundlichen Mittheilung benützt wurde. Die Krystallgestalt des Chondrodits wurde aus dem Werke von Dana entlehnt, welcher den Axenkantenwinkel des Hemiorthotypes $\frac{P}{2} = 89^{0}$ angibt. — Hausmann mass beim Rothzinkerze eine geichkantige sechsseitige Pyramide $P = 144^{0}\ 54'$ und $74^{0}\ 12'$, aus welcher das Grundrhomboeder $R = 93^{0}\ 0'\ 30''$ und die Axe $a = \sqrt{3.8583}$ berechnet wurde. Nach Gustav Rose und Scheerer gehören die äusserst selten deutlich vorkommenden Krystalle des Allanits ins prismatische System. Hausmann berechnete die Grundgestalt des Orthotypes $P = 136^{0}\ 27'$; $80^{0}\ 27'$ und $115^{0}\ 38'$. Der systematische Name musste, da der Allanit früher für tetartoprismatisch gehalten wurde, umgeändert werden und da bereits in dem Genus „Melan-Erz“ ein „prismatisches“ nämlich der Polymignyt, vorhanden ist, so schlägt der Verfasser den Namen „orthotypes“ vor, welcher Name sich auch auf die geradstänglichen Formen mancher Varietäten dieser Spezies bezieht. Nach den krystallographischen Untersuchungen von Gustav Rose und Scheerer wird in neuester Zeit das Cerin mit dem Allanit und Orthit vereinigt, dem gemäss wurden auch die gewöhnlichen Formen des Orthits hier angeführt.

Nach Hrn. Bergrath Haidinger's Messungen, welche derselbe an schönen Stücken gediegenen Wiesmuths von Penzance in Cornwall, die das k. k. Hof-Mineralien-Kabinet erst kürzlich von Krantz in Berlin erhalten hatte, vornahm, wurde das Grundrhomboeder $R = 70^{0}\ 57'$ und die Axe $a = \sqrt{17.189}$ berechnet. Der systematische Name musste, da das Mineral früher für tessular gehalten wurde, umgeändert werden und es wurde statt oktaedrisches: rhomboedrisches Wismuth gesetzt. Am Kupfernickel hatte Breithaupt gleichkantige sechsseitige Pyramiden $P = 139^{0}\ 48'$ und $86^{0}\ 50'$ beobachtet, hieraus wurde das Grundrhomboeder $R = 84^{0}\ 40'$ und Axe $a = \sqrt{6.0441}$ berechnet. Am Nickelspiesglanzerz beobachtete der Verfasser an den Stücken, welche derselbe in der Schulsammlung zu Gera in Sachsen sah, ein hexaedrisches Pentagonal-Dodekaeder, wodurch der Charakter der Kombinationen semitessularisch von parallelen Flächen wird. Ausgezeichnet schöne scharfkantige Krystalle von Molybdänglanz von Narksak in Grönland wurden vom Verfasser gemessen und der Winkel einer gleichkantigen sechsseitigen Pyramide P = 123° 45′ und 140° 57′ gefunden, woraus das Grundrhomboeder R = 63° 53′ und die Axe $a = \sqrt{53.984}$ berechnet wurde. Das vertikale Prisma des Nadelerzes wurde ebenfalls vom Verfasser annäherungsweise an schönen Stücken des k. k. Hof-Mineralien-Kabinetes gemessen und der Winkel P + ∞ = 110° gefunden; auch ist die angegebene gewöhnliche Form an der Natur beobachtet worden. Der Winkel des Orthotypes vom Schrifterz wurde nach den Berechnungen Hausmanns angeführt. Der Verfasser beschäftigt sich gegenwärtig selbst mit einer ausführlichen Untersuchung der höchst interessanten Krystallformen des Schrifterzes, wozu ihm die ausgezeichneten Krystalle des k. k. Hof-Mineralien-Kabinetes die beste Gelegenheit darbieten.

Weit entfernt mit diesen Tabellen den Mineralogen eine Gabe bringen zu wollen, beabsichtigte der Verfasser nur, den Anfängern in der Wissenschaft ein Werkchen in die Hände zu geben, mit welchem sie die Schätze des k. k. Hof-Mineralien-Kabinetes mit bleibendem Erfolge studiren können. Dasselbe soll durchaus nicht die grösseren Werke von Mohs und Haidinger entbehrlich machen, sondern vielmehr dieselben durch Erleichterung im Studiren bei vorgeschrittenen Kenntnissen erst recht wünschenswerth erscheinen lassen. Schliesslich stattete der Verfasser Hrn. Bergrath Haidinger, für die freundliche Ueberlassung der Holzschnitte und für manche schätzbare Mittheilung seinen innigsten Dank ab.

Hr. Dr. Wedl sprach über die Haarsackmilbe *(Acarus folliculorum)*, ein parasitisches Thier, welches in den Talgdrüsen und Haarsäcken vieler Menschen lebt, die an den sogenannten Mitessern leiden. Er zeigte es im lebenden Zustande und in seinen nach der Natur entworfenen Zeichnungen und sprach sich genauer über die Anatomie und die verschiedenen Entwicklungsstufen dieser Milbe aus.

Noch schlug Dr. Wedl vor, Versuche mit eingeathmeten Kreosotdämpfen zu machen, namentlich in jenen

Krankheiten, wo Neigung zur Blutzersetzung vorhanden ist, wie in der Lungenschwindsucht, dem Brande, bösartigen Geschwüren und vielen andern Krankheiten; denn Kreosot besitze anerkannt eine sehr grosse, fäulnisswidrige Kraft, auch sey es durch die neuesten Versuche mittelst der eingeathmeten Schwefelätherdämpfe chemisch erwiesen, dass eingeathmete flüchtige Stoffe schnell in die Blutmasse aufgenommen werden. (Siehe die speciellen Mittheilungen).

Herr Professor Joseph Petzval theilte eine Integrationsmethode für Differenzial-Gleichungen von linearer Form mit. Er wies darauf hin, dass dieser Theil der mathematischen Analysis von jeher von den grössten Analysten mit Vorliebe gepflegt wurde, daher sich denn auch hier die glänzendsten Methoden niedergelegt finden. Gleichwohl sey dieser Gegenstand noch nicht erschöpft, sondern biete immer noch eine reiche Fundgrube für künftige mathematische Forschungen, die ihrer Wichtigkeit wegen auch ganz gewiss ausgebeutet werden wird. Beinahe alle Untersuchungen des mathematischen Naturforschers führen endlich zu Differenzial-Gleichungen von linearer Form, was seinen Grund lediglich darin hat, dass man entweder die Gesetze schwingender Bewegungen von sehr kleinen Amplituden zu erörtern, oder zu bereits in erster Annäherung bekannten Elementen sehr kleine Correctionen zu rechnen hat, und daher jedesmal die Glieder der höhern Ordnung vernachlässigend nothwendig zur linearen Form gelangen muss.

Er machte hierauf aufmerksam auf die interessanten Eigenschaften der Integrale von so geformten Differenzial-Gleichungen und die daraus folgenden Naturgesetze. Er erwähnte unter Andern das Prinzip der Coexistenz der kleinsten Schwingungen, aus welchem die Undulationstheorie die Erklärung der Erscheinungen der Interferenz und Beugung ableitet, und that dar, dass der grösste Theil der Phänomene die in dieser Theorie erklärt werden, diese ihre Erklärung lediglich den Eigenschaften der Form der linearen Differenzial-Gleichungen verdanken. Demohngeachtet besitze man für diese interessanteste aller Formen nur allgemeine Integrationsmethoden der Differenzial-Gleichungen mit constanten Coefficienten oder derjenigen die sich durch einfache Substitutionen auf solche zurückführen lassen, von Gleichungen aber mit veränderlichen Coefficienten nur einige specielle je durch einen besonderen Kunstgriff integrirbare Formen. Er erklärte hierauf, dass er schon vor 15 Jahren mit diesem Gegenstande angelegentlich beschäftigt, Integrationsmethoden für lineare Gleichungen mit veränderlichen Coefficienten gesucht, und namentlich zuerst folgende allgemeine Gleichung der n^{ten} Ordnung mit Coefficienten, die nach der unabhängigen Variablen von erstem Grade sind, der Betrachtung unterworfen habe:

$$\frac{d^n y}{dx^n}\left(a_n + b_n x\right) + \frac{d^{n-1} y}{dx^{n-1}}\left(a_{n-1} + b_{n-1} x\right) + \ldots$$
$$+ \frac{dy}{dx}\left(a_1 + b_1 x\right) + y\left(a_0 + b_0 x\right) = 0$$

dass es ihm auch gelungen sei damals schon eine allgemeine Integrationsmethode für diese Art Gleichungen zu ersinnen, dass er seither zu wiederholten Malen zu demselben Gegenstand zurückgekehrt sei und stets Gelegenheit gefunden habe, zu dem bereits Entdeckten irgend etwas hinzuzufügen, wodurch die Wirksamkeit der Methode auf immer andere und complicirtere Coefficienten-Formen ausgedehnt wurde. Er bezeichnete drei verschiedene Grundgestalten, unter welchen die Integrale der von ihm betrachteten Differenzial-Gleichungen erschienen seien, nämlich das bestimmte einfache oder vielfache Integral, welches in seiner einfachsten Gestalt so aussieht:

$$\int_{u'}^{u''} e^{Ux} V du,$$

in complicirteren Fällen jedoch sich auch in ein vielfaches Integral nach mehreren Variablen verwandeln kann, die mit der unabhängigen Veränderlichen x auf verschiedene andere Arten verknüpft sind.

Die zweite Hauptform ist die eines Differenzials, dessen Exponent eine allgemeine Zahl, d. h. eine solche ist, die nach Umständen ganz oder gebrochen, positiv oder negativ, ja selbst imaginär sein kann, und zwar ist dieses Differenzial genommen, nach einer neuen in der Differenzial-Gleichung nicht vorhandenen Variablen u, der zu differenzirende Ausdruck aber enthält die unabhängige Veränderliche und zwar meist im Exponenten einer Exponentiellen und nach der Differenziation muss u in eine bestimmte Constante α umgewandelt werden. Diese zweite Form würde demnach dort, wo sie sich am einfachsten herausstellt, so aussehen:

$$\frac{d^{\mu}}{du^{\mu}}\left(e^{Ux}V\right)$$

für $u = \alpha$.

Die dritte Form endlich ist die einer Exponentiellen multiplicirt mit einer algebraischen und rationalen Funktion

$$e^{x^{r}}\frac{\varphi(x)}{\psi(x)},$$

unter $\varphi(x)$ und $\psi(x)$ ganze Funktionen von x verstanden.

Diese 3 Hauptformen erscheinen aber auch oft mit einander combinirt, auf die mannigfaltigste Weise, eine in die andern eingeschachtelt, eine die andere dominirend; nicht selten kann dem Integral einer Differenzial-Gleichung jede beliebige von ihnen ertheilt werden, und sie lassen sich dann gegenseitig in einander verwandeln.

Hr. Prof. **Petzval** äusserte ferner, dass er in der Undulationstheorie von dieser seiner Integrazionsmethode einen nützlichen Gebrauch gemacht habe, und überzeugt sei, es werde dieselbe in allen Zweigen der mathematischen Physik von Nutzen sein. Sie scheine ihm überdem einen andern kleinen Vorzug zu besitzen, sie gebe nämlich mit nur wenigen Ausnahmen die Integrale von allen linearen Differenzial-Gleichungen, die man bisher durch die mannigfaltigsten Kunstgriffe zu integriren gelehrt hat, und diess zwar durch ein einfaches leichtes, nur mit geringen Rechnungsentwicklungen verknüpftes, und sich immer gleich bleibendes Verfahren. Daher er sich denn entschlossen habe, die Resultate seiner Forschungen auf diesem Felde der mathematischen Analysis in ein Paar Abhandlungen niederzulegen, und in den Denkschriften der Gesellschaft zu veröffentlichen. Doch prevenire er die Freunde von mathematischen Wissenschaften nichts Vollkommenes und Abgeschlossenes auf diesem Felde, mit einem Worte, keine solche Arbeit zu erwarten wie wir sie über die algebraischen Gleichungen, die mit den linearen Differenzial-Gleichungen in vielfacher Verwandtschaft stehen, besitzen, indem er im Besitze einer solchen leider nicht sei und auch bei der ungeheuren Ausdehnung, der verhältnissmässig bedeutend grösseren Schwierigkeit des Gegenstandes und den zu geringen Vorarbeiten unmöglich sein könne. Er begnüge sich also zu einer solchen Arbeit, die er auf die kräftigeren Schultern jüngerer Talente niedergelegt zu sehen wünscht, einen kleinen Beitrag zu liefern, er gebe somit was er eben habe, und wozu ihn eine einseitige, den Bedürfnissen seiner optischen Untersuchungen, mit denen er seit mehreren Jahren beschäftigt ist, wenn auch nicht ausschliesslich, wenigstens vorzugsweise zugewendete Richtung des Forschens geführt hat, eine Richtung, die er auch künftighin beizubehalten gesonnen sei. Er fordere daher seine Schüler, denen vorzugsweise diese Arbeit gewidmet ist, auf: in seine Fussstapfen tretend das Gebiet der linearen Differenzial-Gleichungen nach allen Richtungen gehörig zu durchforschen, und so durch gegenseitiges Zusammenwirken eine Arbeit zu Stande zu bringen, die die Kräfte des Einzelnen übersteigt. Schliesslich that er noch dankend Erwähnung des Verdienstes, welches sich die Herren Dr. **Springer** und **Heger** um die Redaktion dieser Abhandlung erworben haben.

Hr. Dr. **Reissek**, Kustos - Adjunkt am k. k. Hof-Naturalienkabinete, hielt einen Vortrag über die Beschaffenheit der **Flora von Wien** und seiner Umgebung in der **Vorzeit** und den Veränderungen, welche dieselbe bis auf unsere Tage erlitten. Wir theilen hier eine Uebersicht der Hauptmomente aus diesem Vortrage mit, indem ein genügender Auszug desselben nicht wohl zulässig ist, und der Verf. überdies den Gegenstand in einer besondern Abhandlung später ausführlicher zu bearbeiten gesonnen ist.

Nach einer Einleitung über das Bedürfniss und die Schwierigkeit einer solchen Darstellung, folgte eine kurze Andeutung der bekannten geognostischen Verhältnisse der Gegend, — Charakter der Flora im Allgemeinen und Vergleichung derselben mit den Nachbarländern, — die Literaturgeschichte der Wiener Flora von den Zeiten Clusius (1570) bis auf unsere Zeit — Entwurf eines Bildes der Vegetationen in der grauen Vorzeit, wo die Kultur des Bodens noch nirgends begonnen. Die stufenweise Veränderung des Pflanzenwuchses bei eingetretener Kultur und der Einfluss, welchen das Ausrotten der Wälder, der Getreidebau, der Weinbau, das Austrocknen der Sümpfe, die Regulirung der Flüsse, das Verbessern der natürlichen Wiesen, die Anlage von Bauten u. s. f. ausgeübt. Hierauf folgten Angaben über den Zeitpunct der Einführung oder zufälligen Einschleppung vieler jetzt allgemein vorkommenden Pflanzen, die Beschaffenheit der Flora der inneren Stadt und der Vorstädte vor und nach der Gründung, die Erörterung im Besonderen über die Beschaffenheit des Pflanzenwuchses als Wien noch eine offene, hierauf nach und nach befestigte und endlich stark bewehrte Veste geworden.

Die Veränderungen, welche die Fauna der Wienergegend durch die Umwandlung der Flora erlitten, so wie das Verhältniss der gegenwärtigen zur vorweltlichen Flora wurde schliesslich noch berührt. Auch wurden die Veränderungen für die nächsten Jahrhunderte, soweit sich dieselben mit einiger Wahrscheinlichkeit voraussehen lassen, angegeben.

Es möge hier, da der Gegenstand von so grossem allgemeinen Interesse ist, noch die Angabe über die Beschaffenheit der Flora des Platzes, auf welchem gegenwärtig die Stadt sich ausbreitet, eine Stelle finden. Dieser Platz, ein niederer, sanft ansteigender, breitrückiger Hügel auf einer Seite von der Wien, auf der andern vom Alserbache zum Theile bespült, trug einst eine Flora, wie sie gegenwärtig noch die Türkenschanze bei Währing und der Laaerberg bei Simmering besitzen und beherbergte nebst niederem Eichengebüschse manche seltene krautartige Pflanze, wie wir sie heute noch an den beiden andern gedachten Puncten antreffen. Als Wien eine Festung geworden, und mit Wassergräben umzogen wurde, wuchsen in diesen Sumpf- und Wasserpflanzen, wie wir sie heutzutage nur in den tieferen Theilen des Praters finden. Der heutige „tiefe Graben“ bis auf die „Freiung“ hin hatte einst eine solche Flora von Sumpf- und Wasserpflanzen. **Clusius**, Hofbotaniker Kaisers **Maximilian II.**, fand beim „**Stubenthore**“ 1580 eine seltene fluthende Wasserpflanze, die ihm früher auf seinen vielfachen Reisen in Spanien, Frankreich, Deutschland nicht vorgekommen war.*) Gegenwärtig hat Wien auf dem ganzen vom Linienwalle umschlossenen Raume nirgends mehr selbst nicht einen Theil von seiner ursprünglichen Flora. Höchstens erinnern die Weidengebüsche am Ufer der Wien an die frühere Flora. Viel eher sind aber diese, statt Abkömmlinge früher hier gewachsener Weiden zu sein, aus Samen, die durch Wasser oder den Wind hieher gebracht wurden entstanden.

Hr. Bergrath **Haidinger** fühlte sich vor allen andern Mittheilungen erfreut, den Anwesenden das **Begleitschreiben** des Vorstehers des niederösterreichischen Gewerbvereines, Hrn. Grafen von **Colloredo-Mannsfeld** vorzulesen, mit welchem ihm so eben die ersten **dreizehn Hefte der Verhandlungen des niederösterreichischen Gewerbvereines** zum Austausche für die begonnenen Berichte und Abhandlungen übersendet worden waren. Es ist dies ein werthvolles, ermuthigendes Zeichen eine so schnell erfolgte Annahme des erst in unserer Versammlung vor acht Tagen mitgetheilten Anerbietens dürfe als eine vollgiltige Anerkennung der Zeitgemässheit des neuen Unternehmens betrachtet werden. Er hoffe, dass die Zeit und unablässige Arbeit und Anstrengung die freundlich gefassten Erwartungen des hochverehrten Vorstehers und

---

*) **Clusii Atrebatis** rariorum stirpium per Pannoniam, Austriam, et vicinas quasdam provincias observatarum historia. Antverpiae 1583.

Verwaltungsrathes des in so vielen Beziehungen nützlichen und hochachtbaren Vereines erfüllen werden.

Hr. Bergrath Haidinger theilte einen kürzlich von Hrn. Professor Gintl in Gratz erhaltenen Brief mit, in Beziehung auf meteorologische in Gratz regelmässig angestellte Beobachtungen. In der Wiener Zeitung vom 24. und 25. Februar war ein Auszug derselben erschienen. Hr. Haidinger wünschte ihn als Anfang einer später ausgedehnteren Reihe, in den Monatsberichten wiederzugeben, und wandte sich desshalb an den Verfasser des Aufsatzes. — Hr. Prof. Gintl sandte nun als Ergänzung die Monatsmittel für die einzelnen Stunden, zu welchen täglich während des Jahres 1846 in Gratz beobachtet wurde, so wie die tabellarische Uebersicht, welche er in Professor Hlubek's „Oekonomischen Neuigkeiten und Verhandlungen," Nr. 18, 1847 bekannt gemacht hatte, um daraus eine ausführlichere Tabelle zusammenzustellen, die den Berichten für März 1847 beigegeben werden soll. Die täglichen Beobachtungen beziehen sich auf Barometerstand, Temperatur, Dunstdruck, relative Feuchtigkeit und Wassergehalt dem Gewichte nach berechnet. Hr. Prof. Gintl sagte ferner für künftige Jahre die freundliche Mittheilung ausführlicher Tabellen, gleich nach Ablauf des Jahres zu, indem die Resultate solcher stete Aufmerksamkeit erfordenden Beobachtungen doch am zweckmässigsten in Druckschriften bewahret sind, deren eigentlicher Zweck die Erweiterung der Wissenschaft ist, während sie in politischen, oder der Anwendung der Wissenschaft gewidmeten Blättern, nach einiger Zeit weniger gesucht werden. Hr. Prof. Gintl hat insbesondere „seit dem Anfange dieses Jahres in dem unter seiner Obhut stehenden magnetischen und meteorologischen Observatorium, Kreil's selbst registrirendes von Kappeller in Wien meisterhaft gearbeitetes Barometer aufgestellt und in Thätigkeit gesetzt."

Nach Gintl's System beobachtet auch in Admont der Stiftskapitular P. Guido Schenzel, und hat die Resultate für 1846 in den Nummern 35, 36 und 37 der Gratzer Zeitung genau in derselben Form bekannt gemacht. — Für das Stift St. Lambrecht sind Beobachtungen für das gegenwärtig laufende Jahr in Aussicht gestellt, die bereits im verflossenen eingeleitet, im August beginnen.

Bei dem grossen und allgemeinen Interesse, welches die gleichzeitigen magnetischen und meteorologischen Beobachtungen erwecken, und die zu beiden Seiten unserer Gebirgsketten, der Alpen und Karpathen angestellt, gewiss nicht unwichtige Resultate versprechen, während das Hochland Böhmens bereits den Forschungen unseres Kreil zum Ausgangspuncte dient, bemerkte Hr. Bergrath Haidinger, dass er im vorigen Jahre von der königl. Gesellschaft zu Edinburg als auswärtiges Mitglied, den ersten Band der magnetischen und meteorologischen Beobachtungen von Makerstoun in Schottland (17. Band der *Transactions of the Royal Society of Edinburgh*) erhalten habe, wo sie in dem Observatorio des Generals Sir Thomas Macdougall Brisbane, Präsidenten der königl. Gesellschaft von Edinburg u. s. w. angestellt werden.

Hr. Prof. Forbes, Sekretär dieser Gesellschaft, erwähnt in dem Vorworte: „Als die englische und andere Regierungen, die ostindische Compagnie, und Privatunternehmer im Jahre 1839 die zusammenhängenden Beobachtungen zu unternehmen begannen, war kein Punct dazu in Schottland bestimmt worden, obwohl Gauss, der Anreger dieser neuen Bewegung in der Wissenschaft, dieses Land seiner nordwestlichen Lage wegen, als besonders interessant für Beobachtungen betrachtet hatte.“

„General Brisbane ergänzte diesen Abgang auf eigene Kosten, durch ein nach dem Plane der öffentlichen Anstalten erbautes Observatorium auf seinem Landsitze Makerstoun bei Berwick in Roxburghshire, von dem das erwähnte Werk eine ausführliche Beschreibung enthält.“

„Erst war nur ein Beobachter angestellt, Hr. E. Russel, nach und nach wuchs die Personenzahl auf drei, die mit Beobachten, Rechnen und Herausgeben beschäftigt sind, unter der Leitung von Hrn. J. A. Brown, die eine so vollständige Reihe von Beobachtungen lieferte, als es nur immer einer solchen Anzahl möglich sein dürfte.

„Auf Sir Thomas Brisbane's Wunsch wurden die Beobachtungen von der königl. Gesellschaft zur Herausgabe und Versendung an sämmtliche Mitglieder, in- und ausländische, übernommen."

Als Anhang zu diesem Vorworte drückt General Brisbane seinen Dank gegen Prof. Forbes aus für seine Rathschläge zur Bildung und Fortführung des Observatoriums.

Dieses Werk legte nun Hr. Bergrath Haidinger zur Ansicht vor; er glaubte, dass diese Zusammenstellung der Beschreibung der Anstalt und der neuen und mannigfaltigen Beobachtungen für mehrere der Anwesenden einiges Interesse gewähren würde, wenn es auch gegenwärtig vielleicht noch zu früh sei, weitere Vorschläge an die darauf bezüglichen Betrachtungen zu knüpfen.

Hr. Bergrath Haidinger theilte einige neuere Beobachtungen über metallischen Schiller mit, der auf künstlich durch Aufstreichen weicher Krystalle auf einer festen Unterlage erhaltenen Flächen sichtbar wird.

Sir David Brewster hatte (Poggendorff's Annalen, 1846, Heft 12) die feinen Schuppen von chrysamminsaurem Kali auf eine Unterlage mit einem Messer aufgestrichen, um die merkwürdigen metallischen Farbentöne zu untersuchen. Es schien natürlich ungemein wichtig diese mit der früher erwähnten so nahe verbundene Beobachtung mit denselben zu vergleichen. Vorzüglich wäre es freilich wünschenswerth gewesen, die von Brewster erwähnten Krystallschuppen selbst wieder zu haben. Allein obwohl es auf Bergrath Haidingers Bitte Hrn. F. Hillebrand, Assistenten am k. k. General-Münz-Probiramte, vollkommen gelang, dieses merkwürdige Salz selbst darzustellen, so fielen die Krystallschuppen doch zu klein aus, um den Schiller auf den Krystallflächen zu orientiren. Eine Partie derselben wurde also, um doch wenigstens die von Brewster beschriebenen Erscheinungen vergleichend zu beobachten, auf rauhes Glas aufgetragen, und sorgfälig in einer Richtung glatt gestrichen. Nach Brewster folgen die Farben bei verschiedener Elevation der Beobachtung im polarisirten Lichte, wie folgt;

O	Bei allen Inzidenzen blaulich weiss.	Oberes Bild	der dichroskopischen Loupe
E	Bei kleiner Inzidenz goldgelb, bei grösserer tiefer gelb, grünlichgelb, grün, grünlichblau, blau- und nelkenroth.	Unteres Bild	

Von einer Verschiedenheit der Erscheinung in verschiedenen Azimuthen wird nichts erwähnt. Allein in der Wirklichkeit findet eine solche höchst merkwürdige Verschiedenheit allerdings statt, und es lässt sich eine Erscheinung beobachten, die nach den bisherigen Erfahrungen wohl bei Krystallen, aber nicht bei nur mechanisch ausgebreiteten Körpertheilchen zu erwarten gewesen wäre.

Bei ziemlich senkrechtem Lichteinfall erscheint dem blossen Auge die Farbe metallisch, von einem Mittel zwischen Speisgelb und Stahlgrau. Aber diese Farbe wird durch die dichroskopische Loupe deutlich zerlegt in ein metallisches Messinggelb, das senkrecht auf die Fasern des Striches, und in ein metallisches Stahlgrau, in das Violette geneigt, das in der Richtung der Fasern polarisirt ist.

Bei geneigter Lage der aufgestrichenen Blättchen erscheinen sie schon dem blossen Auge in der Querstellung mehr gelblichgrün, in der Längsstellung mehr stahlgrau. Stärker wird der Gegensatz bei Anwendung der dichroskopischen Loupe. Da erscheint dann in der Längenstellung das obere Bild O, vom Stahlgrauen ins Violette geneigt anzufangen, bei grösseren Einfallswinkeln immer heller und heller weiss und glänzend, das untere Bild E geht durch Goldgelb, Messinggelb, die metallischen gras-, smaragd- und spangrünen Töne, in ein metallisches Enten- und dunkles Indigblau. Zuletzt glänzen auch die untern Bilder ohne Farbe, doch weniger als die obern. In der Querstellung dagegen erscheint das obere Bild O messinggelb metallisch, und nimmt bei grösseren Einfallswinkeln an Glanz zu. Das untere Bild E zeigt dagegen keine Spur von Grün; es geht aus dem Violett-Stahlgrauen durch ein deutlicheres Violett und Blau in dunkel Indigblau über, dem bei guter Politur noch ein schwaches Violett und sodann Roth folgt.

Hat man eine Lage des chrysamminsauren Kalis hinlänglich dünn in einer Richtung aufpolirt, so erscheint auch im durchfallenden Lichte ein sehr deutlicher von Brewster ebenfalls bezeichneter Dichroismus. Bei der vertikalen Stellung der Strichfasern ist dann das obere Bild O fleisch- bis blutroth, das untere Bild E karmin- bis kermesinroth, nach Massgabe der Dicke.

Erscheinungen, welche bisher lediglich durch Krystallisation bedingt wahrgenommen wurden, finden sich also hier auf Einmal durch mechanische Anordnung hervorgebracht.

Das chryamminsaure Kali sollte nicht lange der einzige Körper bleiben, der diese Art des Flächenschillers zeigt. Herr Hofrath Wöhler in Göttingen theilte kürzlich Hrn. Bergrath Haidinger eine Probe des zuerst von Knop in seinem Laboratorium dargestellten Kalium-Platin-Cyanür-Cyanides mit, die eine ähnliche Eigenschaft besitzen. In der Querstellung ist das obere Bild O metallisch-violett, bei grössern Elevationen mehr ins Purpurfarbe und Rothe ziehend, das untere E kupferroth mit wenig Glanz; in der Längenstellung ist das obere Bild O stahlblau, das untere E kupferroth mit ziemlich viel Glanz.

Andere Eigenschaften dieser Krystalle mögen hier vorläufig übergangen werden, nur möge kürzlich erwähnt werden, dass die Seitenflächen ihrer vierseitigen Prismen im gewöhnlichen Lichte kupferroth, die Endflächen schön goldgelb sind, deutlicher noch im polarisirten Licht der dichroskopischen Loupe.

Mehrere andere Körper, die zu dem Zwecke der Untersuchung aufgestrichener Flächen vorgenommen wurden, zeigten gleiche Erscheinungen in allen Azimuthen, keine Differenz nach Längen- oder Querrichtung, so das Magnesium-Platin-Cyanür und das aloetinsaure Kali mit blauem, das Murexid und das grüne Hydrochinon mit grünem senkrecht auf die Einfallsebene polarisirten Lichte.

Dieser Unterschied ist sehr bemerkenswerth. Die Verhältnisse der erstern Körper aber, welche durch mechanische Anordnung eine Klasse von Erscheinungen hervorbringen, welche der durch Gruppirung der Körpertheilchen durch Krystallisation ganz analog sind, verlangen, dass man den krystallisirten Körpern nicht unbedingt aber auch nicht ausschliesslich eine Gestalt der kleinsten Theilchen zuschreiben dürfe.

Hr. Bergrath Haidinger vertheilte an die Anwesenden Separatabdrücke aus den Abhandlungen der königlich böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften (V. Folge, Band 4) von zwei Mittheilungen, die er an diese hochachtbare Gesellschaft, deren Mitglied zu seyn er sich längst zur Ehre schätzte, im vorigen Jahre eingesandt haben, bevor sich noch die Unternehmung der Herausgabe unserer eigenen Denkschriften organisirte. Die Gegenstände derselben sind der Löweit und das Eisenstein-Vorkommen von Pitten in Oesterreich.

1. Der Löweit, Hrn. General-Münz-Probirer A. Löwe zu Ehren benannt, wurde von Hrn. Franz von Schwind, damals k. k. Bergmeister in Ischel, gegenwärtig k. k. Amtsverwalter in Aussee, schon bei seine ersten Auffindung mit diesem Namen bezeichnet. Die genauere Untersuchung bestätigte die erste Ansicht. Die Formen des blos derb vorkommenden Löweits sind pyramidal. Nach einer annähernden Messung von Theilungsflächen nach P sind die Winkel dieser Grundgestalt 111°44′ und 105°2′ (Axe $= \sqrt{1.7}$). Theilbarkeit ziemlich deutlich nach der Endfläche 0, unvollkommen nach ∞P, $\infty P'$ und Spuren nach P. Glasglanz, Farbe gelblichweiss bis honiggelb, mit muschligem Bruche, das Ansehen manches Feueropals nachahmend. Das einzige Ringsystem deutlich zu beobachten. Die zwei Exponenten der doppelten Strahlenbrechung = 1.491 für den ordinären, 1.494 für den extraordinären Strahl. Charakter der optischen Axe attraktiv oder positiv, wie beim Quarz. Spröde. Härte = 2.5—3.0. Gewicht = 2.376. Geschmack sehr schwach, etwas salzig zusammenziehend. Kommt in zollgrossen, rein krystallinischen Massen mit grossblättrigem Anhydrit verwachsen vor. Hr. Theodor Karafiat, damals dem k. k. General-Münz-Probiramte zugetheilt, seit wenigen Tagen an seinen neuen Bestimmungsort Offenbanya abgereist, führet unter Löwe's Anleitung die Analyse des

neuen Salzes aus. Es wurde zusammengesetzt gefunden aus:

Wasser	14.45
Schwefelsäure	52.35
Talkerde	12.78
Natron	18.97
Eisenoxyd und Thonerde	0.66
Mangan	Spur
	99.21

Für den Ausdruck der chemischen Mischung wurde die Formel $3\,\dot{Mg}\dddot{S} + 3\,\dot{Na}\,\dddot{S} + 8\,\dot{H}$ aufgestellt. Die nähern Bestandtheile auf 100 ausgeglichen, sind wie folgt:

	Gefunden	Berechnet
Wasser	15.16	14.54
Schwefelsaure Talkerde	39.42	39.30
Schwefelsaures Natron	45.42	46.16

2. Das Eisenstein-Vorkommen bei Pitten in Oesterreich ist das östlichste der in den Schiefergesteinen nach dem ganzen Alpenzuge vorkommenden, die zusammen einen sehr schätzbaren geognostischen Horizont bilden. Es erscheint im Ganzen als ein Lager von verwittertem Spatheisenstein, mit Glimmerschiefer im Liegenden, Gneiss im Hangenden und darauf Kalkstein. Die einzelnen Abtheilungen sind aber grösstentheils durch sogenannte Spiegelblätter begrenzt. Auch kommt manchmal der Gneiss bis in das Liegende, dann ist der Spatheisenstein mehr aufgelöst. Ist im Hangenden Glimmerschiefer, so ist das Erz mehr frisch. In der Teufe wurde Magneteisenstein und Schwefelkies im frischen Spatheisenstein angetroffen. Das im Durchschnitt unter 50° nach N. W. einfallende Lager ist in den höheren Teufen bis zu 80° aufgerichtet, fällt tiefer nur 35°, im tiefsten 60°. Es sind zwei Trümmer, ein liegendes Braunerz, ein hangendes mehr Blauerz. Das Braunerz ist zwischen den Fingern zerreiblich, dunkel röthlichbraun im Striche, verräth im Bruche die rhomboedrische Form des ursprünglichen Spatheisensteins. Es ist Eisenoxyd, ohne Wasser, wenn auch nicht ganz rein. Das Blauerz ist fester, hat den Namen von einem bläulich-metallischen hin

und wieder hervortretenden Schimmer. Der Strich ist dunkel, röthlichbraun. Die Substanz aber so wie beim Braunerz Eisenoxyd ohne Wasser; aber in der Pseudomorphose von Spatheisenstein zu Eisenglanz oder Hämatit ist bereits ein zweites Stadium erreicht, in welchem die Theilchen nach ihrer eigenen krystallinischen Anziehung zusammen zu treten begannen. Das Blauerz bildet die grössere Masse im Hauptlager, oft in sehr festen Nieren, die vorzüglich deswegen geröstet werden, um sie leichter zu zerkleinern.

Eisenglimmer findet sich auf Klüften zwischen den andern Erzen, die er mit seinen zarten Blättchen füllt. Die Eisenoxydtheilchen blieben bei der Veränderung in Braunerz unbeweglich zurück, begannen im Blauerz zu krystallisiren, wurden zum Theil durch den Prozess der Metamorphose zwar hinweggeführt, aber sogleich wieder in den Klüften als Eisenglimmerschuppen abgelagert. In den oxydirten Erzen findet sich kein Schwefelkies, wohl aber nicht selten in dem Spatheisenstein. Oxydation des Ganzen, unter der Bedeckung des Meeres gibt alle nothwendigen Bedingungen zur Konstruktion des Prozesses, erst Glaubersalz, (schwefelsaures Natron) und Chloreisen zu bilden, von welchen das Letztere eben so leicht durch die in den Gesteinmassen vorhandenen stärkern Basen zerlegt wird, während die Gebirgsfeuchtigkeit das erstere wieder mit hinwegnimmt.

Das schwächere Trum ist zu Braunerz geworden. Dieses aber und Blauerz beides anogen, durch Oxydation, während einer höhern Temperatur jedoch, als derjenigen, welcher anderwärts Eisenoxydhydrat, Brauneisenstein hervorbrachte.

In grösserer Teufe erscheint dagegen ein diesem entgegengesetzter katogener Fortgang in der Bildung von Magneteisenstein und Schwefelkies in dem frischen Spatheisenstein.

Beide Veränderungen stellen hier weiter fortgeführte Stadien in dem metamorphisischen Prozesse dar, während welchem gleichzeitig die grünen und rothen Schiefer anderer Lokalitäten zu Gneiss und Glimmerschiefer geworden sind.

Hierauf wurde noch das Jännerheft der „Berichte über die Mittheilungen von Freunden der Naturwissenschaften," oder Nr. 9 des II. Bandes, den anwesenden Theilnehmern an der Subskription zur Herausgabe der „naturwissenschaftlichen Abhandlungen" vertheilt.

Hr. Bergrath **Haidinger** legte die erst kürzlich erhaltenen **Satzungen** sammt den zwei ersten Nummern des **Korrespondenzblattes** einer erst kürzlich ins Leben getretenen neuen naturwissenschaftlichen und gesellschaftlichen Verbindung, des **zoologisch-mineralogischen Vereines** in Regensburg vor. Auch diesem sey bereits als Entgegnung der Beginn der herausgegebenen Berichte zugesandt worden. Regensburg, bisher ein Zentralpunct für Botanik, hat die gemeinschaftlichen Bestrebungen nun auf die andern beiden Naturreiche ausgedehnt. Hr. Dr. **Herrich-Schäffer** ist Vorstand, Dr. **Schuh** Sekretär des Vereins. Es ist dies eines der vielen Ergebnisse des Bedürfnisses, da gemeinschaftlich zu arbeiten, wo die Kraft des Einzelnen nicht reicht.

II. Spezielle Mittheilungen.

Des Herrn Professors Schulz von Strassnitzki einfache Methode Ellipsen zu verzeichnen.

Von **Ernest Sedlaczek**.

Eine den praktischen Zeichner sehr häufig beschäftigende Figur ist unstreitig die **Ellipse**. So viel auch der Methoden sind, Ellipsen graphisch darzustellen, so hat jede mehr oder weniger Beschwerliches und Umständliches an sich, so zwar, dass sich nicht leicht eine derselben auffinden lässt, welche in gewöhnlichen Fällen überall zweckmässige Anwendung finden dürfte. Und doch ist unläugbar, dass jede der einzelnen Methoden Ellipsen zu zeichnen, wir möchten sagen, ihre eigenen Verehrer findet, die sich nicht leicht bequemen wollen zu einer anderen, wenn auch in speziellen Fällen tauglicheren Konstruktion ihre Zuflucht zu nehmen.

Da nun selbst die einfachsten Konstruktionen der Ellipse oft nur eine annähernde Genauigkeit geben und meistens auf gewisse Differenzen zwischen der grossen und kleinen Achse beschränkt sind, so sind gewiss bessere Konstruktionsmethoden ein Bedürfniss. In dieser Beziehung gelang es und zwar erst kürzlich dem Herrn Professor Dr. L. C. **Schulz von Strassnitzki** eine sehr praktische Methode zur Konstruktion der Ellipse aufzufinden, welche sich ihrer Leichtigkeit in der Anwendung und besonders auch der Wichtigkeit der aufgefundenen Puncte wegen auszeichnet, die wir uns, da wir vom Genannten die gütigste Erlaubniss erhielten, hier mitzutheilen beeilen.

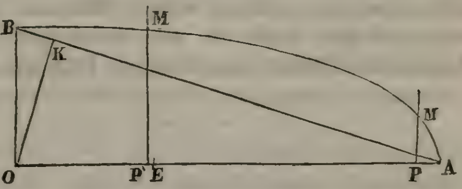
Nennen wir den stumpfen (äusseren) Winkel, welchen die Berührungslinie eines Punctes der Ellipse mit der Abscissenachse bildet φ, so ist der diesen Winkel zu zwei Rechten ergänzende Winkel $180-\varphi$; aus der analytischen Geometrie aber ist bekannt, dass $\tan(180-\varphi)=\frac{xy}{a^2-x^2}$ *) gleich der Ordinate, getheilt durch die Subtangente dieses Punctes der Ellipse. Es ist also auch $\tan\varphi=-\frac{xy}{a^2-x^2}$. Setzen wir nun das aus der sehr das Gedächtniss unterstützenden Gleichung der Ellipse $\frac{y^2}{b^2}+\frac{x^2}{a^2}=1$ erhaltene $a^2-x^2=\frac{a^2y^2}{b^2}$ in den Ausdruck für $\tan\varphi$, so haben wir $\tan\varphi=-\frac{b^2x}{a^2y}$, daher $\tan^2\varphi\,\frac{b^4x^2}{a^4y^2}$. Führen wir nun statt des Quadrates der Tangente einmal das Quadrat des Sinus, das andere Mal das Q. des Cosinus ein, so haben wir

---

*) Wir drücken beständig durch x die Abscisse, y die Ordinate eines Punctes der Ellipse, dann durch a die grosse, b die kleine, endlich durch c die Länge derjenigen Linie aus, welche die äussersten Endpuncte der grossen und kleinen Halbachse verbindet.

$\sin^2 \varphi = \frac{b^4x^2}{a^4y^2\left(1+\frac{b^4x^2}{a^4y^2}\right)} = \frac{b^4x^2}{a^4y^2+b^4x^2}$ und ebenso $\cos^2 \varphi = \frac{a^4y^2}{a^4y^2+b^4x^2}$. Addiren wir nun den durch a^2 multiplicirten Werth des Sinus zu dem durch b^2 multiplicirten Werth des Cosinus, so haben wir $a^2 \sin^2 \varphi + b^2 \cos^2 \varphi = \frac{a^2b^2(b^2x^2+a^2y^2)}{a^4y^2+b^4x^2}$ Nun aber ist in der Gleichung der Ellipse $a^2b^2 = b^2x^2 + a^2y^2$ daher $a^2 \sin^2 \varphi + b^2 \cos^2 \varphi = \frac{a^4b^4}{a^4y^2+b^4x^2}$ und wenn wir in den zweiten Theil dieser Gleichung das $\sin^2 \varphi$ einführen, so erhalten wir $a^2 \sin^2 \varphi + b^2 \cos^2 \varphi = \frac{a^4 \sin^2 \varphi}{x^2}$, woraus $x^2 = \frac{a^4 \sin^2 \varphi}{a^2 \sin^2 \varphi + b^2 \cos^2 \varphi}$ eben so wird $y^2 = \frac{b^4 \cos^2 \varphi}{a^2 \sin^2 \varphi + b^2 \cos^2 \varphi}$.

Wird nun $\varphi = 45^0$ so ist $\sin^2 \varphi = \cos^2 \varphi = \frac{1}{4}$: desshalb und weil $\sqrt{a^2+b^2} = c$, wird $x = \frac{a^2}{c}$ und $y = \frac{b^2}{c}$. Bestimmen wir nun aus unserer Figur, in der $OA = a$ und $OB = b$, und O als Anfangspunct unseres rechtwinklichen Coordinatensystems gilt, die Linien, welche dem x und y entsprechen, so finden wir $x = AK$ und $y = BK$; denn es ist $\frac{c}{a} = \frac{a}{AK}$ und $\frac{c}{b} = \frac{b}{BK}$. Es ist ferner $\frac{BK}{OK} = \frac{OK}{AK}$ oder $OK = \frac{ab}{c}$, wofür $x = y$.



Wir haben somit zur Konstruktion folgende Regel: Wir verbinden die äussersten Puncte der kleinen Achse mit den äussersten Puncten der grossen Achse und fällen vom Mittelpunct der Ellipse auf diese Verbindungslinien Lothe, wodurch die Verbindungslinien in zwei ungleiche Stücke getheilt werden. Dann tragen wir die Länge dieses Lothes vom Mittelpuncte der Ellipse auf die Abscissenachse auf und bemerken den Punct, der durch das Auftragen dieses Lothes auf eine in diesem Puncte errichtete Senkrechte entsteht, als einen Punct der Ellipse. Wir tragen ferner die Länge des grösseren Stückes der Verbindungslinie auf die Abscissenachse vom Mittelpuncte der Ellipse auf und errichten in diesem Puncte ein Loth, von dem wir ein dem kleineren Stücke der früher erwähnten Verbindungslinie gleiches Stück abschneiden, wodurch wir den Durchschnittspunct als einen zweiten Punct der Ellipse erhalten, und sohin durch die Verbindung der äussersten Puncte der kleinen und grossen Achse durch die zwei inzwischen liegenden auf obige Methode gefundenen weitern Puncte, die Ellipse konstruiren.

Das Empfehlenswerthe dieser Methode, durch welche wir ganz leicht gerade jene 8 Puncte der Ellipse zu bestimmen fähig werden, bei denen sich die Krümmungsrichtung der Ellipse am bedeutendsten ändert, fällt gar bald in die Augen; ja diese Methode setzt sogar den im Zeichnen minder Geübten auf eine überraschende Weise in den Stand mit und ohne Curvenlineal schöne Ellipsen darzustellen, die weit richtiger sind, als alle durch andere einfache Konstruktionsmethoden gezeichneten Ellipsen.

2. Ueber die Haarsackmilbe (*Acarus folliculorum*).

Von Dr. Carl Wedl.

Ich hatte Gelegenheit dieses Thier vor 2 Jahren bei Gruby in Paris zu sehen, ohne jedoch mit dessen Anatomie noch mit der Art, es zu fangen, näher bekannt zu werden. Da ich es nun an einigen Individuen, und an mir selbst fand, so sah ich mich veranlasst einige Studien über dasselbe vorzunehmen.

Dieser *Acarus* wurde von Simon und Henle zuerst gefunden, und lebt als Parasit in den Talgdrüsen und Haarsäcken derjenigen Menschen, und wahrscheinlich vieler Thiere häufig, deren Schmerdrüsen mehr entwickelt sind.

Ich habe noch nicht hinreichend genug Untersuchungen über das Vorkommen und die Beziehungen dieses Thieres auf nachfolgende Krankheitserscheinungen in der Haut angestellt, und will mich daher bloss einstweilen auf dessen Bau und Entwicklung beschränken.

Um das Thier zu fangen, bediene ich mich eines Ohrlöffels, den ich unter einem spitzen Winkel mit der Höhlung gegen die Haut gerichtet, auf dieselbe drücke, und langsam über einen Theil der Stirne, oder die Nase, Ohrmuschel, die vordere Brustfläche herunterfahre. Der so ausgequetschte Inhalt der Talgdrüsen wird mit einer Nadel gesammelt, und mittelst eines Tröpfchens Mandelöhl befeuchtet; dasselbe gewährt den Vortheil, dass das Thier darin reiner dargestellt und auch einige Zeit lebend erhalten werden kann.

Diese Milbe ist 0.3 — 0.4 Millim. lang und 0.05—0.06 Mill. breit, und besteht aus einem kleinen rundlichen, nach vorne zugespitzten konischen Kopfe, einem kurzen etwa ein Drittheil, manchmal nur ein Viertheil der ganzen Körperlänge betragenden Brusttheile mit vier Füssen zu jeder Seite, und einem lancetförmigen abgeplatteten Bauchtheile.

Der Kopf gewährt das meiste Interesse; er ist von dem Brusttheile durch einen halbmondförmigen Einschnitt, den man an seiner oberen Fläche gewahr wird, getrennt, und hat gegen vorne zu noch zwei Querfurchen, wodurch es dem Thiere möglich wird, den Kopf auf- und abwärts zu bewegen, jedoch ist ihm auch gestattet, denselben etwas nach der Seite zu drehen. Die Fresswerkzeuge bestehen aus einem Oberkiefer mit zwei scheerenförmigen kurzen vorragenden Platten, auf welchen nach rückwärts zwei dreieckig gestaltete mit der Spitze nach vorne gerichtete Plättchen aufliegen. In das rückwärtige dreieckige Plättchen verlaufen zwei feine Fäden, die nach rückwärts gerade unter der ersten Querfurche mittelst einer kugelförmigen Anschwellung enden. Nach aussen von diesen gewahrt man zwei andere eben so gestaltete zarte Fäden, die ebenfalls mit einer kugeligen Anschwellung unter der zweiten Querfurche enden; gerade hinter letzterer erscheint ein ringförmiger Faden. Ob diess Nervenfäden sind, lässt sich wohl mit Bestimmtheit nicht ermitteln. Der hintere Theil des Unterkiefers zeigt in der Mitte einen Einschnitt, und an seinem vorderen Drittheile an jeder Seite einen beweglichen Taster, der vorgeschoben, und etwas nach auf- und abwärts geschlagen werden kann. An dem Oberkiefer konnte ich bis jetzt keine Bewegung wahrnehmen. Die vorgestreckten Palpen lassen in der Mitte eine in die Breite gezogene Spalte, und zur Aussenseite von letzterer einen helleren Punct erblicken. Der vordere Rand der Palpen scheint mir fein gezackt, und lässt bei der Seitenlage des Thieres zwei sehr zarte zangenförmige Plättchen im vorgestreckten Zustande gewahr werden. Jene helleren Puncte werden mit den Palpen auch wieder zurückgezogen, und könnten vielleicht für die vorderen Athmungsöffnungen, und für Drüsenmündungen angesehen werden. In der Mitte jeder Kopfhälfte sieht man an dessen oberen Fläche einen kleinen kugelförmigen schwärzlichen Körper, höchst wahrscheinlich das Auge.

Das Thier besitzt keinen Halstheil. Das erste Paar der Füsse ist gleich hinter dem Kopfeinschnitt nach aussen und unten eingelenkt. Die Füsse stehen zu vieren an jeder Seite gerade hintereinander; sie sind an Grösse gleich und bestehen aus drei sehr kurzen wulstigen Abtheilungen an der dritten sind drei Klauen befindlich. Jeder Fuss kann zusammengeschoben und gestreckt werden, wobei die Klauen eine verschiedene Richtung erhalten. Das Thier bewegt einen Fuss nach dem andern, so, dass während die vordern Füsse die Klauen an den Seitentheilen der Brust zeigen, die hinteren eingezogen sind. Indem es die eingezogenen Füsse in einem halbmondförmigen Bogen entwickelt, schiebt es sich langsam und träge vorwärts, und schleppt den langen Bauchtheil, dem es nur eine schwache Seitenbewegung geben kann, nach. Auf der Rückenfläche des Brusttheiles bemerkt man zwischen dem ersten und zweiten und zwischen diesem und dem dritten Fusspaare zwei, also zusammen vier sehr zarte lappenähnlich gestaltete hellere Stellen, die wahrscheinlich den Eingang zu den Luftkanälen darstellen. An der hinteren Hälfte des Rückenschildes erscheint eine spaltenähnliche Längenfurche, die an jeder Seite von einem hellen Saume begrenzt ist, der nach vorne sich verliert, nach hinten mit zwei kolbenartigen Anschwellungen endet. Die Länge der Furche beträgt die Hälfte der Brustlänge. Die untere Brustfläche ist durch vier Rippen, die von der Mittellinie entspringen, und zu jeder Seite vor dem entsprechenden Fusse endigen, in vier Abschnitte abgetheilt. An der Seite der Mittellinie liegt die Speiseröhre, die sich in dem Kopfe verliert, und überhaupt nur dann sichtbar wird, wenn sie zufällig mit bräunlicher granulärer Masse erfüllt ist.

Der Brusttheil geht unmittelbar in den Bauchtheil über, der wie gesagt 1½ — 2½ mahl so lang als der erstere, und gegen hinten zu mehr abgeplattet ist. An dem vordersten Theile des Bauches entwickelt sich das Ey. Zur rechten Aussenseite (wenn die Milbe der Länge nach mit dem Kopfe vom Beobachter abgewendet liegt) erweitert sich die Speiseröhre, und bildet den Magen, der ebenfalls nur dann ersichtlich wird, wenn er bräunliche granuläre Masse enthält, in der man an den Molekülen bei lebenden Thieren manchmal sehr deutlich eine zitternde Bewegung beobachtet. Nur bei jungen, oder in der Entwicklung begriffenen *Acaris* konnte ich hie und da in der untern Hälfte des Bauchtheiles einen Kanal erkennen, der vielleicht Darm ist. Sein unteres Ende war nicht zu ermitteln. Meistens ist die oberste Bauchgegend mit einer bräunlichen feinkörnigen Masse erfüllt, die die unterliegenden Organe verdeckt; in selteneren Fällen kann man daselbst kugelförmige durchsichtige grössere Organe unterscheiden, welche in dem oberen und mittleren Drittheil gepaart nebeneinander, in dem untern jedoch aneinander gereiht sind. Solcher runder zellenförmiger Organe zählte ich 12 — 15; zwischen ihnen ist eine grobkörnige Masse, die wie Fettkügelchen aussieht; an dem untersten Theile des Bauchtheiles ist dieselbe mehr angehäuft. Der Bauchtheil schmälert sich nach unten etwas zu, und endigt abgerundet; an seinen Rändern bemerkt man zarte dicht aneinander liegende Einkerbungen, wovon jede einem Ringe entspricht, der von der vordern zur hintern Fläche sich begibt. Diese Querstreifung kann man bis zum zweiten Fusspaare, also am Brusttheile selbst verfolgen. An dem untern Drittheile der obern Fläche des Bauchtheiles erscheint zuweilen, und zwar nur in wenigen Fällen deutlich sichtbar ein rundlicher scharf markirter schwarzer Fleck.

Die Eyer dieses Thieres sind 0.1 Millim. lang und 00.5 — 0.06 Millim. breit. Sie bestehen aus zwei Theilen, einem breiteren, dickeren, nach vorne und zu beiden Seiten abgerundeten Vordertheile, und einem schmäleren, dünneren nach hinten ebenfalls abgerundeten Hintertheile. Man hat manchmal Gelegenheit, ein so gestaltetes Ey in dem Leibe der Mutter, und zwar an der obersten Bauchgegend ganz deutlich liegen zu sehen mit dem etwas breiteren Theile nach vorne, mit dem schmäleren spitzeren nach rückwärts gewendet. Auf welche Weise sie aus dem Mutterleibe ausgeschieden werden, ob durch jene oben beschriebene Längenspalte am Brusttheile, konnte ich nicht beobachten, glaube jedoch dass man die so gestalteten Körper eher für Junge auf der mindesten Stufe der Entwicklung als für Eyer erklären könnte, da jene der charakteristischen Eyhülle entbehren. Im Innern dieser sogenannten Eyer bemerkt man eine hellgrüne molekuläre Masse, hie und da grössere zerstreut liegende Körner, welche in grösseren Massen an dem mittleren dickeren Theile angehäuft sind. An dem dickeren Vordertheile dieses Eyes oder in der Entwickelung begriffenen Jungen wird man eine halbmondförmige Abgrenzung gewahr, offenbar der Kopf, während der Hintertheil sich zuschmälert und verlängert, und die mittlere Anwulstung abnimmt. Am Kopfe treten zuerst die Taster hervor, am Brusttheile zeigen sich wulstige Erhabenheiten, die sich mehr zuspitzen, und eine hervorstehende Klaue erblicken lassen. Die Füsse entwickeln sich nicht gleichförmig, die vorderen am spätesten, so dass es ein Entwicklungsstadium gibt, wo das Thier bloss sechs Füsse hat; sie werden von Zeit zu Zeit langsam eingezogen und wieder ausgestreckt. Der Bauchtheil ist in den früheren Stadien sehr zart, dünn, durchsichtig, und enthält theils gruppenweise beysammenstehende, theils einzelne und zerstreut liegende Moleküle.

Die Ringfaserung am Bauchtheile kommt bald zum Vorschein, besonders an dessen unterstem Theile. Haben sich die vier Fusspaare entwickelt, so treten unter jedem zwei, also im Ganzen acht lappenähnlich gestaltete halbmondförmige, mit der Krümmung nach rückwärts sehende Körper hervor, die wenigstens sechs mahl so gross, als jene oben beschriebenen Athmungsöffnungen sind.

Ob sie als äussere Luftkiemen zu betrachten sind, lässt sich vor der Hand nicht bestimmen. Der etwas in die Länge gezogene Kopf wird nach hinten breiter, nach vorne mehr zugespitzt, und scheinbar dem ersten Fusspaare näher gerückt. Der Bauchtheil scheint sich bei älteren Milben zu verkürzen, und an Breite zuzunehmen.

Da dieses Thier nicht wie die Krätzmilbe, die Läuse oder Flöhe mit Borsten und Haaren versehen ist, ist es leicht einzusehen, dass es nicht jenen mechanischen Reiz hervorbringen kann; es erzeugt kein Jucken. Es ernährt sich vom Fette der Talgdrüsen, und muss daher durch die Entziehung desselben mittelst verdünnter Lösung von alkalinischen Substanzen getödtet werden.

3. Ueber das Einathmen von Kreosotdämpfen.

Von Dr. C. Wedl.

Durch die neuesten Versuche mit den eingeathmeten Schwefelätherdämpfen ist es chemisch erwiesen, dass Aether binnen wenigen Minuten in die Blutmasse aufgenommen wird. Die Idee liegt also sehr nahe, dass andere Heilstoffe auf eine ähnliche Weise in den Organismus eingeführt, nothwendig schnell auf das Blutleben einwirken müssen. Meines Erachtens eignet sich das Kreosot wegen seiner Flüchtigkeit sehr wohl dazu, und lässt wegen seiner bekannten grossen fäulnisswidrigen Kraft vielleicht Manches in jenen Krankheiten erwarten, wo im Allgemeinen eine krankhafte Crasis im Blut vorhanden ist, wie bei Tuberkulose, *Phlebitis uterina Gangraena* und vielen anderen Krankheiten. Von der Thatsache ausgehend, dass Lungenkranken der harzige Geruch in dem Nadelgehölze wohlthätig ist, Naphtha denselben Kranken von **Hastings** empfohlen wurde, und **Hechenberger** die Kreosotdämpfe in der Lungensucht mit Vortheil anwendete, wagte ich es, einer jungen tuberkulösen Frau die Kreosotdämpfe anzuordnen, und zwar nur in der Art, dass etwa ein Kaffehlöffel voll Kreosotwasser auf eine Tasse geschüttet wurde, die in dem Zimmer, wo die Patientin sich befand, stehen blieb, so, dass sie stets die mit Kreosotdämpfen leicht geschwängerte Luft einathmete. Dieselben bewirkten keinen Hustenreiz, und wirkten auf die Kranke seit einigen Wochen anscheinend sehr wohlthätig und kräftigend ein. Ich lege auf diese einzeln stehende Beobachtung vor der Hand zwar wenig Werth, da sich höchstens daraus mit Bestimmtheit folgern lässt, dass Kreosotdämpfe nicht absolut schädlich in manchen Fällen der Tuberkulose wirken, glaube jedoch mich berechtigt, die Kreosotdämpfe zur Einathmung in obgenannten Krankheiten zu Versuchen vorzuschlagen.

4. Betrachtungen über den Eisgang der Flüsse.

Von W. Haidinger.

Wiener Zeitung vom 5. April 1847.

Die Erscheinungen während des Ueberfrierens grösserer Flüsse, so wie die während der Zerstörung der dadurch gebildeten Eisdecken, allmälig durch den öfters so genannten faulen Eisgang, oder gewaltthätig durch den Eisstoss, sind noch lange nicht hinlänglich Gegenstände der Aufmerksamkeit der Naturforscher gewesen, vorzüglich wenn man an die genaue Kenntniss dieser Erscheinungen Vorschläge anzuknüpfen im Stande wäre, die uns in den Stand setzten, so manchen durch den Eisstoss selbst und die denselben begleitenden Ueberschwemmungen hervorgebrachten Schaden wenigstens theilweise zu verhüten.

Die Unglücksscenen der Jahre 1830 in Wien, 1838 in Pesth, 1845 in Prag sind noch im frischen Andenken; daher steigert sich die Besorgniss nach einiger Massen anhaltendem Froste bei Eintritte des Thauwetters auf eine oft durch die Umstände keineswegs gebotene Weise.

Nicht leicht geht der Eisstoss vor einer Woche anhaltenden Thauwetters ab. Man erwartet ihn oft früher, versäumt, den Zustand des Flusses genau zu erheben, und ist die Katastrophe vorüber, so ist mit der Angst auch der Trieb, selbst oft die Möglichkeit verschwunden, die genauen Umstände des physikalischen Vorganges zu erörtern. Dennoch liegt in der Betrachtung dieser ein leichtes Mittel vor, mit voller Sicherheit die aufeinanderfolgenden Ereignisse zu leiten.

Wenn bei eintretendem Froste das Wasser der Flüsse erkaltet, setzt sich aus demselben das Ufereis, das Grundeis ab; es bilden sich aus zusammengeballten Eisnadeln schwimmende Schollen, die immer dichter werden, an ruhigern Stellen des Wassers zusammengeschoben, aneinanderfrieren, und die Eisdecke vorbereiten, die den Fluss erst in einzelnen Eisbrücken übersetzt, von welchen aus das Ueberlaufen der Oberfläche des Flusses weiter fortsetzt. Die Schollen setzen sich am obern Rande solcher Eisbrücken an. Die Verdickung der Rinde geschieht durch gleichförmigen Ansatz von der untern Eisfläche, wie in stehenden Gewässern. Ist die Eisdecke gebildet, setzt sich nur wenig Grundeis mehr ab, ja es wird wieder zum Theil aufgelöst, eine den Müllern wohlbekannte Thatsache. An dem obern Ende wird die Eisbrücke durch neuen Ansatz schwimmender Schollen immer dicker, am untern bleibt ein tief hinaufreichender Keil von eisfreiem Wasser.

Manche Stellen des Flusses bleiben auf diese Weise lange eisfrei, jedenfalls bleibt die Decke dort auch am dünnsten. Beim Aufbrechen durch Thauwetter geht die Zerstörung der Decke von solchen Puncten aus. Durch wechselnde Temperaturgrade, Steigen und Fallen des Wassers, ungleiche Ausdehnung von Land und Eis ist längst die Decke in grosse Tafeln zersprungen und von dem Ufer abgelöst. Vom obern Rande der Oeffnung lösen sich Eistafeln ab und schwimmen gegen den obern Rand des unterhalb noch fest stehenden Eises. Dort bleiben sie abgesetzt und bilden nach und nach einen Damm für die nachrückenden durch Regen und Schmelzen von Schnee und Eis vermehrten Wassermassen. Das Wasser ergiesst sich über die Eisdecke, deren einzelne Tafeln durch ihre Schwimmkraft in die Höhe streben, die schon vom Wasser mitgeführten Tafeln drücken sie wieder hinab. Endlich überwältigt ein ungleichförmiger Druck den Verband der Tafeln, sie brechen zusammen, stellen sich zwischen den andern auf, überwälzen sich, die Wasserstömung hat die grösste Höhe erreicht, die Decke ist zerstört und das Gewicht der noch vermehrten Masse drückt nun weiter abwärts im Flusse auf die noch stehende Decke fort.

Je mehr Anfangspuncte zum Aufbruch, bei gleicher Intensität des Thauwetters, desto schneller ist die Eisdecke zerstört. Aber man weiss, dass der Eisschollendamm sich oft in dem Flussbette so fest setzt, dass sich das Wasser seitwärts einen neuen Weg suchen muss, wie es in diesem Jahre mit der Weser der Fall war; wie es auch bei uns geschieht, wenn die aufgestauten Wässer sich in die Niederungen des Marchfeldes ergiessen. Oberhalb des Eisdammes muss stets die stärkste Wasserstauung seyn.

Hier ist es nun, wo der Mensch mit leitender Hand einwirken kann, um die Bildung des Eisdammes zu verhindern und zwar dadurch, dass man unterhalb der Gegenden, die durch Ueberschwemmungen unverhältnissmässige Verluste erleiden würden, also unterhalb der bewohnten Orte, die Eisdecke schon lange vor der Ankunft der Hochwässer künstlich zerstört. Nur bei sehr dicker Eisdecke wird Beihülfe durch Pulverschläge, die unter dieselbe eingeschoben werden, nothwendig seyn, wie 1830 in Mühlhausen, 1838 in Bremen mit Erfolg geschah. Sonst lösen sich etwa den dritten Tag des eingetretenen Thauwetters die Tafeln leicht ab, und schwimmen fort, wenn man nur ein wenig mit Stangen, Wagenwinden u. s. w an den Ufern nachhilft.

Bei dem letzten Eisgange in dem Wiener Donau-Arm war am untern Ausflusse ein Eisdamm abgelagert, der nach einer Mittheilung meines verehrten Freundes Hocheder als zwei Stockwerk hoch beschrieben wurde. Am obern

Ende zwischen Nussdorf und der Taborbrücke lag gleichfalls ein Damm. Von beiden Dämmen wurde das Wasser zurückgestaut. Ein künstliches Aufbrechen der Eisdecke vom Einflusse der Schwechat an dürfte in ähnlichen Fällen die Aufstauung von unten gänzlich verhindern; würde es durch die grosse Donau bis Nussdorf fortgesetzt, so ginge auch der grösste Theil der von der obern Gegend herabgelangten Eistafeln nicht mehr durch den Donau-Arm zwischen der Stadt und Leopoldstadt, sondern ganz jenseits ab.

Bei sehr starker Eisdecke nur dürfte ein tiefer gelegter Ausgangspunct der Arbeiten wünschenswerth erscheinen.

Nach einer von Hrn. Dr. Nendtvich kürzlich erhaltenen Nachricht war in diesem Jahre bei dem wirklich wenig anhaltenden und unbedeutenden Frost — die Stärke der Eisdecke betrug in der Gegend von Wien nur etwa einen Fuss — die Eisdecke der Donau bis Pesth unterhalb der Kettenbrücke bis zum Blocksbad den ganzen Winter über eisfrei. Auch ging der Eisstoss sehr glücklich vorüber, während in der Gegend von Földvár und Tolna sich das Eis thurmhoch aufgehäuft und sehr bedeutende Ueberschwemmungen verursacht hatte.

Bei dem Eisgange in Pesth 1838 war das Eis der Waag schon am 27. Februar gegangen, die Donau bei Wien folgte am 1. März, die Höhe der Ueberschwemmung in Pesth war erst am 15. und 16. März. Aber noch stand die Eisdecke in den beiden Armen an der Insel Csepel. Hinreichende Zeit verfloss also, während deren eine grosse Stromstrecke vom Eise gereinigt werden konnte.

Gewiss könnte man durch solche Arbeiten mit geringem Aufwande sehr viel Nachtheil verhindern.

Dreizehn Jahre, die ich unmittelbar an dem Flussbette der Eger zubrachte, gaben mir die Veranlassung, die Erscheinungen des Eisganges näher ins Auge zu fassen. Die Ereignisse der Jahres 1830 vermochten meine Brüder und mich im J. 1838 einen Theil der Eisdecke der Eger unterhalb der Massamühle der Porzellanfabrik mit sehr leichter Mühe abzuräumen. Das Verhältniss der anzuwendenden Kraft lässt sich einiger Maassen mit dem Hinwegbrechen der Gewölbfüsse vergleichen, während der Eisstoss den Schluss eines dickbedeckten Gewölbes durchdrücken muss.

Es wäre sehr wünschenswerth, wenn für künftige Jahre mehrere Freunde der Naturwissenschaften dem Herzstrome der Monarchie entlang sich verstehen wollten, die Beobachtungen über die nach und nach erfolgende Bildung der Eisdecke zu sammeln und nebst den Beobachtungen über die Stärke derselben an verschiedenen Puncten, etwa in Zwischenzeiten von vierzehn Tagen, so wie den natürlichen Aufbruch derselben bei eintretendem Thauwetter, etwa zwei Mal die Woche, mitzutheilen, um durch ihre Zusammenstellung den wahren Stand der Verhältnisse rechtzeitig bekannt zu machen. Es wird nach und nach möglich seyn, ein wissenschaftliches Bild des Vorganges auf der ganzen Donau, im Vergleiche von einem Jahre zum andern zu entwerfen, das uns noch fehlt.

Aber den auf die Grundlage dieser Kenntniss unternommenen Arbeiten wird es dann auch leicht und mit wenigen Kosten gelingen, so manchen Scenen der Verwüstung vorzubeugen, die gegenwärtig rein vom Zufalle abhängen. Gerne würde ich es auf mich nehmen, die Mittheilungen zu sammeln, wenn die Herren, welche in der Lage sind, Beobachtungen zu machen, während des Sommers mit mir Verabredung nehmen wollen.

Die Donau liegt uns zunächst, aber Prag, Leitmeritz u. s. w. sprechen auch für die Wichtigkeit an der Elbe und Moldau ähnliche Beobachtungen in unserem eigenen Lande anzustellen, so wie uns vom Rhein, der Weser, der Oder, der Weichsel so manche traurige Nachrichten von den verwüstenden Wirkungen der Ströme bei ähnlichen Gelegenheiten zukommen.

---

5. Meteorologische Beobachtungen an der k. k. Universität zu Grätz,

1180·56 Wiener Fuss über der Fläche des adriatischen Meeres.

Mitgetheilt von Prof. Dr. W. Gintl.

(Vergl. auch Hlubek: Oekonomische Neuigkeiten u. s. w., Nr. 18. 1847.)

BAROMETERSTAND in Pariser Zollen auf die Normaltemperatur von 0° Reaumur reducirt

Monat	Monatmittel in den bezeichneten Beobachtungsstunden									Jahres-mittel	Datum	Höch-ster	Datum	Tiefster
	7 Uhr Morg.	8 Uhr Morg.	9 Uhr Morg.	10 U. 30′ Vormitt.	12 Uhr Mittags	2 Uhr Nachm.	3 Uhr Nachm.	5 Uhr Nachm.	9 Uhr Abends					
Jan.	26·979	26·990	26·992	26·996	26·982	26·962	26·963	26·971	26·981	26·980	9.	27·558	27.	26·326
Febr.	26·962	26·967	26·968	26·976	26·962	26·939	26·940	26·940	26·955	26·960	22.	27·360	18.	26·502
März	26·925	26·931	26·933	26·934	26·926	26·909	26·904	26·906	26·934	26·922	11.	27·342	30.	26·409
April	26·791	26·793	26·797	26·799	26·792	26·779	26·773	26·763	26·788	26·786	30.	27·119	9.	26·236
Mai	26·954	26·957	26·955	26·949	26·940	26·918	26.910	26·904	26·943	26·933	2.	27·293	14.	26·568
Juni	27·027	27·028	27·024	27·021	27·008	26·989	26·982	26·973	27·011	27·004	17.	27·235	25.	26·711
Juli	27·006	27·009	27·011	27·010	27·032	27·015	26·976	26·965	26·959	26·995	4.	27·180	17.	26·563
Aug.	26·919	26·922	26·924	26·928	26·923	26·909	26·903	26·894	26·919	26·918	12.	27·090	22.	26·744
Sept.	26·977	26·981	26·986	26·989	26·980	26·963	26·958	26·955	26·980	26·976	11.	27·313	21.	26·664
Oct.	26·903	26·912	26·918	26·920	26·913	26·897	26·893	26·899	26·912	26·910	31.	27·256	15.	26·631
Nov.	27·125	27·135	27·139	27·144	27·132	27·115	27·113	27·130	27·129	27·129	17.	27·442	27.	26·482
Dec.	26·793	26·800	26·810	26·820	26·804	26·791	26·789	26·790	26·809	26·804	31.	27·519	12.	26·083
Jahr	26·947	26·952	26·955	26·957	26·949	26·932	26·925	26·924	26·943	26·942	9. Jan.	27·558	12. Dec.	26·083

Monat	Monatmittel in den bezeichneten Beobachtungsstunden									Mittlere	Datum	Höchste	Datum	Niedrigste
	7 Uhr Morg.	8 Uhr Morg.	9 Uhr Morg.	10 U. 30′ Vormitt.	12 Uhr Mittags	2 Uhr Nachm.	3 Uhr Nachm.	5 Uhr Nachm.	9 Uhr Abends.					
Jan.	−1°·90	−1°·80	−1°·70	−0°·8	+0°·20	+1°·00	+1°·10	+0°·60	−0°·40	−0°·42	23.	+ 7°·2	7.	− 6°·1
Febr.	−0°·63	−0·°46	+0°·20	+1°·72	3°·00	4°·00	4° 02	3°·47	+1°·60	+1°·65	26.	9°·2	11.	− 7°·3
März	+2°·51	+3°·28	4°·43	6°·21	7°·14	7°·98	7° 95	7°·45	4°·92	5°·11	14.	12°·0	17. 31.	− 1°·0
April	5°·82	7°·15	8°·58	9°·73	10° 00	10°·30	10°·35	9°·88	7°·75	8°·0	15.	16°·0	10.	+ 0°·8
Mai	10°·20	11°·70	12° 80	13° 70	14°·30	14°·80	14°·80	14°·30	11°·70	12°·16	23.	20°·0	30.	2°·5
Juni	13°·69	15°·00	15°·56	16° 46	17°·30	17°·70	17°·87	17°·57	14°·64	15°·3	20.	23°·2	6.	5°·6
Juli	14°·97	15°·70	16°·33	17°·28	18°·01	18°·62	18°·76	18°·03	15°·38	16°·21	25.	23°·7	19.	8°·2
Aug.	14°·73	15°·46	16°·22	17°·07	17°·51	17°·99	17°·92	17°·46	15°·39	16°·04	6.	22°·8	20.	8°·4
Sept.	10°·93	11°·76	12°·71	13°·94	14°·81	15°·41	15°·25	14°·52	12°·28	12°·79	8.	19°·4	15.	5°·5
Oct.	8° 56	9°·00	9°·68	10° 86	11°·55	11°·88	11°·76	11°·19	9°·79	10°·04	17. 18.	15°·1	27.	3°·5
Nov.	0° 63	0°·86	1°·26	2°·29	3°·15	3°·73	3°·64	3° 03	1°·75	2° 0	27.	9°·6	19.	− 6°·0
Dec.	−2°·17	−2°·11	−1°·99	−1°·22	−0°·72	−0°·51	−0°·67	−1°·17	−1°·75	−1°·36	5.	5°·0	17. 19.	−11°·0
Jahr	6°·45	7°·13	7°·84	8°·94	9°·69	10°·24	10°·23	8°·94	7°·74	+8°·12	25. Juli	+23°·7	17. 19. Dec.	−11°·0

DUNSTDRUCK in Pariser Linien nach dem Psychrometer

Monat	Monatmittel in den bezeichneten Beobachtungsstunden									Mittlerer	Datum	Grösster	Datum	Kleinster
	7 Uhr Morg.	8 Uhr Morg.	9 Uhr Morg.	10 U. 30′ Vormitt.	12 Uhr Mittags	2 Uhr Nachm.	3 Uhr Nachm.	5 Uhr Nachm.	9 Uhr Abends.					
Jan.	1·65	1·63	1·64	1·77	1·91	2·04	2·03	2·00	1·85	1·83	23.	3·46	7.	0·81
Febr.	1·81	1·83	1·91	2·17	2·21	2·47	2·50	2·48	2·11	2·16	26.	3·82	11.	1·03
März	2·34	2·49	2·67	2·97	3·03	3·18	3·08	3·01	2·61	2·76	4. 25.	4·16	12.	1·37
April	3·04	3·44	3·73	3·89	3·63	3·64	3·64	3·55	3·42	3·46	16.	5·38	10.	1·85
Mai	4·32	4·74	4·87	4·58	4·58	4·58	4·55	4·51	4·59	4·59	24.	6·68	29.	2·45
Juni	5·42	5·78	5·70	5·57	5·57	5·63	5·55	5·46	5·54	5·60	27.	7·91	5.	2·95
Juli	6·03	6·17	6·31	6·39	6·40	6·54	6·41	6·19	6·33	6·28	25.	8·75	28.	3·80
Aug.	5·95	6·21	6·49	6·56	6·60	9·49	6·41	6·49	6·30	6·28	6.	8·46	26.	4·58
Sept.	4·39	4·63	4·93	5·21	5·19	5·05	5·02	5·11	4·78	4·80	9.	6·57	15.	2·43
Oct.	3·95	4·06	4·26	4·53	4·65	4·69	4·68	4·61	4·32	4·32	2.	5·88	31.	2·98
Nov.	2·06	2·08	2·14	2·32	2·46	2·54	2·52	2·44	2·24	2·30	27.	3·75	18.	1·20
Dec.	1·67	1·67	1·68	1·77	1·81	1·87	1·82	1·78	1·73	1·77	3.	2·91	19.	0·76
Jahr	3·55	3·73	3·88	3·98	4·00	4·31	4·02	3·97	3·82	3·84	25. Juli	8·75	19. Dec.	0·76

RELATIVE FEUCHTIGKEIT, in Hunderttheilen

Monat	Monatmittel in den bezeichneten Beobachtungsstunden									Mittlere	Datum	Grösste	Datum	Kleinste
	7 Uhr Morg.	8 Uhr Morg.	9 Uhr Morg.	10 U. 30′ Vormitt.	12 Uhr Mittags	2 Uhr Nachm.	3 Uhr Nachm.	5 Uhr Nachm.	9 Uhr Abends					
Jan.	93	92	88	90	92	89	88	90	92	90	16.	100	5.	61
Febr.	92	91	90	89	84	83	83	86	86	87	15.	100	14.	42
März	90	89	87	82	80	78	75	77	82	82	2. 3.	98	13.	32
April	88	89	86	83	76	74	75	75	87	81	24.	98	10.	42
Mai	88	86	82	72	69	66	66	68	83	77	6. 7. 28.	97	30.	47
Juni	86	83	78	72	67	67	65	65	82	76	28.	99	5.	35
Juli	87	84	82	78	73	71	69	71	88	78	1.	99	21.	53
Aug.	87	86	85	81	79	75	75	78	88	82	20.	97	11.	48
Sept.	86	85	84	81	76	70	71	76	84	78	23.	96	15.	41
Oct.	92	92	92	89	87	85	86	88	92	89	26.	97	9.	69
Nov.	92	92	91	91	89	88	88	89	91	90	28.	99	10.	69
Dec.	95	94	93	92	90	92	91	92	94	92	17. 19.	100	28.	56
Jahr	89·7	89·4	86·5	83·3	63·5	78·2	77·7	79·6	96·9	83	16. Jan. 15. Febr. 19. Dec.	100	13. März	32

WASSERGEHALT, dem Gewichte nach in Wiener Gran ausgedrückt

Monat	Monatmittel in den bezeichneten Beobachtungsstunden									Mittlerer	Datum	Grösster	Datum	Kleinster
	7 Uhr Morg.	8 Uhr Morg.	9 Uhr Morg.	10 U. 30′ Vormitt.	12 Uhr Mittags	2 Uhr Nachm.	3 Uhr Nachm.	5 Uhr Nachm.	9 Uhr Abends					
Jan.	1·74	1·70	1·70	1·79	1·87	1·81	1·81	1·84	1·82	1·78	23.	2·89	2.	0·58
Febr.	1·74	1·73	1·69	1·78	1·73	1·90	1·92	1·95	1·70	1·82	26.	3·14	9.	0·16
März	1·83	1·90	2·05	2·26	2·28	2·40	2·31	2·23	1·92	2·12	2.	3·49	13.	0·16
April	2·46	2·77	3·07	3·25	2·91	2·92	2·92	2·83	2·73	2·87	15.	4·79	10.	0·92
Mai	3·68	4·44	4·36	4·08	4·15	4·20	4·15	4·07	3·95	4·06	24.	6·41	29.	1·57
Juni	4·85	5·26	5·26	5·30	5·44	5·51	5·54	5·35	5·07	5·20	19.	8·45	5.	2·98
Juli	5·50	5·68	5·87	6·15	6·33	6 64	6·60	6·18	5·77	6·07	25.	9·73	28.	3·30
Aug.	5·40	5·69	6·02	6·23	6·35	6·46	6·32	6·20	5·74	5·96	7.	9·40	20.	3·97
Sept.	3·73	3·99	4·33	4·67	4·72	4·65	4·59	4·61	4·13	4·25	8.	6·19	15.	1·53
Oct.	3·32	3·42	3·61	3·90	4·03	4·05	4·06	3·99	3·71	3·68	18.	5·35	31.	2·32
Nov.	1·99	2·00	2·05	2·22	2·35	2·44	2·42	2·34	2·16	2·20	27.	3·72	18.	1·29
Dec.	1·71	1·78	1·75	1·84	1·88	1·94	1·89	1·86	1·80	1·81	4.	2·95	19.	0·83
Jahr	3·16	3·36	3·48	3·62	3·67	3·74	3·71	3 62	3·37	3·48	25. Juli	9·73	9. Febr. 13. März	0·16

Monat	Regenmenge		Herrschender			Beschaffenheit der Tage					Meteore							
	Höhe in Zollen	Gewicht in Pfunden per Joch	Wolkenzug	Wind	Stürme	wolkenlos	heiter	Wolken mit Sonne	grösstenth trübe	ganz trübe	Nebel	Regen	Schnee	Hagel	Gewitter	Morgen-röthe	Abend-röthe	Höfe
Jan.	0·34	92682·1	N. NW.	N. NO. NW.	—	5	4	4	8	10	17	3	5	—	—	2	2	1
Febr.	0·36	99264·0	N. W. NW.	S. SW. NO.	1. W. NW.	2	8	11	7	—	2	3	3	—	—	3	3	3
März	1·60	444996·0	N. N. NW.	S. SO. SW.	1. W. 1. NW.	2	7	12	10	—	—	11	—	—	—	5	6	1
April	3·85	1,042836·0	N. NO. SW. NW.	N. NO. S. SW.	—	—	7	7	11	5	—	16	—	—	3	3	1	1
Mai	1·80	486354·1	W. NW. N.	O. NO. SO.	1. SW.	—	11	18	1	1	—	9	—	—	4	1	11	3
Juni	3·60	943647·9	N. NO. NW.	NO. SO. SW. NW.	—	—	10	16	4	—	—	14	—	—	7	3	6	1
Juli	6·97	1,887910·0	W. SW. NW.	S. SO. SW.	2. N. 2. NO.	3	6	13	9	—	—	13	—	3	7	2	11	1
Aug.	9·10	2,454715·0	N. NW. O. SO.	S. SO.	1. N.	—	5	14	6	6	—	16	—	—	8	1	7	1
Sept.	2·70	734215·0	O. SO. NW.	N. NW. SW.	—	1	7	11	8	3	—	12	—	—	1	9	12	—
Oct.	3·98	1,078341·0	S. SO. SW.	S. SO. SW.	—	—	2	9	12	8	—	18	—	2	1	8	8	—
Nov.	1·60	455806·0	N. SW. NW.	N. NO. NW.	—	1	9	5	6	9	3	4	—	—	—	7	10	—
Dec.	3·87	1,049790·0	W. SW. NW.	N. NO. NW.	1. NNW. 1. WSW.	—	6	6	3	16	13	4	11	—	—	4	4	—
Jahr	39·77	10,770557·9	N. SW. NW.	NO. SO. S. SW.	11	14	82	126	85	58	35	123	19	5	31	48	81	12

April. Nr. 12. 1847.

Berichte über die Mittheilungen von Freunden der Naturwissenschaften in Wien.
Gesammelt und herausgegeben von **W. Haidinger.**

I. Versammlungs-Berichte.

1. Versammlung, am 9. April.

Oesterr. Blätter für Literatur u. Kunst vom 16. April 1847.

Hr. Dr. Hörnes theilte in Verhinderung des Hrn. Dr. Rossi einige Notizen über die bisher nach Wien gebrachten Rennthiere, *Cervus Tarandus L. Rangifer Tarandus Gray*, mit.

Dem bekannten Unternehmungsgeiste des hiesigen Wildprethändlers Exinger ist es kürzlich gelungen, ein ausgezeichnet schönes Rennthiermännchen zwar ausgeweidet, aber noch im Fleische, von St. Petersburg wohlerhalten hierher zu schaffen und damit der Wiss- und Neubegier des Publikums ein, wie Viele glauben, neues Objekt vor Augen zu stellen. Dass aber dem nicht so ist, dass vielmehr unsere Hauptstadt schon in viel früherer Zeit und zu wiederholten Malen Thiere dieser Art, und zwar lebendige, in ihren Mauern gesehen hat, erhellt aus folgender Darstellung, zu welcher Hr. Hofrath von Schreibers theils aus traditioneller Quelle, theils aus ämtlichen Papieren das Material gesammelt und mir dem Berichterstatter gütigst übergeben hat.

Das erste Rennthier, welches so weit die Erhebungen des Hrn. Hofrathes von Schreibers zurückreichen, Wien betreten hat, war ein Geschenk aus Moskau und befand sich zwischen 1730—32 (also bereits vor mehr als einem Jahrhundert) in der Prinz Eugen'schen Menagerie im Belvedere. Wohin nach seinem Verenden das Fell gelangt seyn mag, ist gänzlich unbekannt — denn jenes, welches der

Vorgänger des Hrn. Hofrathes von Schreibers Abbé Stütz Anno 1802 bereits ausgestopft im Hof-Naturalienkabinete vorgefunden hat, stammt sicherlich aus einer nicht näher bekannten Acquisition des Probstes Eberle.

Das zweite Exemplar, welches in Wien lebend beobachtet wurde, befand sich höchst wahrscheinlich in einer wandernden Menagerie, welche zwischen 1802 und 1804 diese Hauptstadt besucht hat. Der erwähnte Abbé Stütz gedenkt wenigstens in einem ämtlichen Berichte dd. 1. Juni 1804 eines weiblichen Rennthieres, welches hier gestorben, dessen Fell jedoch für das kaiserliche Museum unbrauchbar befunden worden ist. Da es nun erwiesen ist, dass weder die kaiserliche noch irgend eine andere hiesige Menagerie jener Zeit ein solches Thier besass, so konnte dieses fragliche Individuum nur auf die eben bezeichnete Art zu uns gekommen seyn.

Der dritte Besuch solcher Gäste aus dem fernen Norden ereignete sich wenig später, nämlich im December 1804, und zwar diesmal auf Veranlassung des Hrn. Grafen Lodron, kaiserl. Gesandten in Stockholm, eines persönlichen Freundes der Naturwissenschaft. — Derselbe hatte, angeregt durch Abbé Stütz, bereits im Mai desselben Jahres sich angetragen, einige Rennthiere nebst zwei Pudelpferden (letztere aus Coral in Finnland), lebend nach Wien zu senden, jedoch auf den betreffenden Vortrag des Abbé Stütz die Allerhöchste Resolution bekommen, ausser jenen Pudelpferden nur die Haut eines weiblichen Rennthieres einzuschicken, als das einzige Desideratum des k. k. Naturalienkabinetes. Nun waren aber bereits Rennthiere in der Zwischenzeit von ihm an der Grenze Lapplands bestellt und angekauft, ja vor dem Eintreffen der kaiserlichen Entschliessung bis nach Stockholm gebracht worden. Graf Lodron hielt es demnach für das Beste, diese schönen und zahmen Exemplare lebendig einzusenden, um ihnen zuerst genaue Beobachter und dann nach dem Tode eine Konservation durch kundige Hände zu sichern. Hiebei machte es freilich die gehörige Pflege derselben nöthig, auch Leute mitzuschicken, die mit ihrem Naturell möglichst vertraut wären: also eine lappländische

Familie, bestehend aus Mann, Frau und Kind. Für den Fall, dass unter Weges doch ein oder das andere Thier umkäme, ging auch sein Jäger mit, damit wenigstens das Fell desselben ordentlich abgezogen und dem Museum erhalten werden möge. Endlich schloss sich der verlangten Pudelpferde wegen dem Zuge noch sein Stallmeister an.

Dergestalt ging den 11. October 1804 eine Karavane von zwei Deutschen und 3 Lappländern mit 6 Pudelpferden (4 Stuten und 2 Hengsten) und 8 Rennthieren (wovon 2 Männchen, 3 Weibchen und die übrigen Junge) von Stockholm ab. Nach einer Reise von zwei Monaten und sieben Tagen gelangten hiervon zwar Menschen und Pferde, nicht aber alle Rennthiere glücklich in Wien an; vielmehr waren von diesen Letzteren inzwischen 6 Stücke umgestanden, und nur ein alter Hirsch und eine junge Kuh in erträglicher Gesundheit verblieben. Abbé **Stütz** erstattete noch am Abende ihrer Ankunft ämtlichen Bericht, und empfahl hierbei, die zwei Rennthiere wegen Mangel an passendem Futter, nach Ablauf eines Rasttages alsogleich nach Stift Neuberg an dem Fusse des steierischen Schneeberges weiter zu transportiren; aber der damalige Oberstjägermeister schlug auf höhere Anfrage vor, selbe, da sie von der Reise angegriffen wären, bis nach eingetretenem Thauwetter (sie waren nämlich gegen die Mitte des Winters angekommen) in Schönbrunn zu behalten. Dabei blieb es nun auch, und es konnte sofort jeder Wissbegierige oder Schaulustige die zwei Rennhirschen mit ihren lappländischen Freunden daselbst durch mehrere Monate zur Genüge betrachten.

Zufolge einer in dem Journale des Hrn Kustosadjunkten **Fitzinger** aufgefundenen Notiz soll auch in diesem Zeitraume ein Versuch gemacht worden seyn, die zwei gehörnten Gäste vor einen Rennschlitten zu spannen, und mit ihnen auf dem Josephsplatze umherzufahren. In wie fern das Experiment glücklich ablief oder nicht, hat übrigens unser Gewährsmann anzumerken unterlasssen. — Gegen Ende März 1805 wurden die beiden Lappländer, welche inzwischen Tag für Tag 2 fl. C. M. als Lohn empfangen hatten, mit ihrem Kinde wieder in die Heimat gesandt, bei welcher Gelegenheit sie durch die Gnade Sr. Majestät Franz I. noch 300 fl. C. M. und Mann sowohl als Weib jedes eine goldene Münze zum Andenken erhielten; die Rennthiere aber schickte man nach Stift Neuberg, wo sie später in der Verwirrung der kriegerischen Zeit leider abhanden oder umgekommen sind, ohne dass darüber Genaueres bekannt wurde.

Von den sechs Häuten, welche die Lodron'sche Karavane mitgebracht hatte, wurden drei (Männchen, Weibchen und Junges) für das k. k. Hof-Naturalienkabinet ausgestopft, drei als Doubletten im Laufe der Zeit gegen andere Objekte vertauscht.

Endlich das letzte lebendige Individuum von *Rangifer Tarandus*, wurde zu Wien im Jahre 1831 gesehen, in der wandernden Thierbude eines gewissen Barnabo, welcher es nach der Versicherung von Augenzeugen zu einer Hauptzierde gedient hat.

Schöner jedoch als das Exinger'sche Exemplar dürfte es wohl nicht gewesen seyn, sonst würde die Erinnerung an dasselbe nicht so bald erloschen, und Letzteres als das erste seiner Art, welches man je in Wien gesehen, ausgeschrien worden seyn. Immer bleibt Exinger's Individuum schon wegen seiner Grösse und trefflichen Konservation bemerkenswerth, und da es sich zudem in vollster Behaarung und in seinem eigenthümlichen Winterkleide befindet, wäre es auch für das k. k. Museum ein preiswürdiges Kaufobjekt. Ob es übrigens den reichen Sammlungen dieser Anstalt, in die es vorläufig nur zum Ausstopfen abgeliefert worden ist, wirklich eingereiht werden wird, hängt von dem Anbote ab, welches der gegenwärtige Eigenthümer zu stellen gesonnen ist.

Hr. Heger sprach über eine neue von ihm entdeckte Maschinenkombination, die Anwendung eines allgemeinen Prinzipes der praktischen Mechanik, das zwar bisher in vielen speziellen Fällen in Anwendung gebracht, aber nie klar ausgesprochen und auch in seiner ganzen Ausdehnung nicht ausgebeutet worden ist. Dieses

Prinzip, welches ohne Beweis klar ist, lässt sich im Wesentlichen so aussprechen:

Sind zwei ihrer Form und Grösse nach identische Maschinentheile A und A′ der Einwirkung der anderen eben solchen a und a′ ausgesetzt und bleibt A unter der Einwirkung von a unbeweglich, so wird A′ unter der Einwirkung von a′ eine nur äusserst langsame Bewegung erhalten, und ertheilt man umgekehrt dem A′ eine langsame Bewegung, so wird diese eine sehr schnelle von a und a′ zu Folge haben, und die Geschwindigkeit wird verhältnissmässig eine desto grössere, je weniger die Maschinentheile A und A′, a und a′ ihrer Form und Dimension nach von einander verschieden sind.

Bei der vorgezeigten Maschine waren diese Maschinentheile Räder mit nahe gleich viel Zähnen, wo die Verhältnisszahl der Umlaufsgeschwindigkeiten des langsamsten Theiles zum schnellsten, die sogenannte Umsetzungszahl ihr Maximum erreicht, bei dem Minimum der angewendeten mechanischen Mittel.

Da sie sowohl die Bewegung des schnellen Theiles durch den langsamen, als auch des langsamen durch den schnellen gestattet, ist sie insbesondere in jenen Fällen anwendbar, wo es sich darum handelt, mittelst einer langsam rotirenden Axe eine sich sehr schnell drehende oder durch eine schnell umlaufende eine andere sich langsam bewegende in Umschwung zu versetzen, da mittelst 4 Rädern geleistet wird, wozu sonst 4 Räder und 4 Getriebe an 5 Axen erforderlich wären, wiewohl sie andererseits wegen ihrer kompendiöseren Form auch in jenen Fällen, wo man mit gewöhnlichen Umsetzungsmaschinen ausreicht, denselben vorgezogen werden dürfte.

Eine ausführliche Mittheilung über diese Vorrichtung wird in den „naturwissenschaftlichen Abhandlungen“ gegeben werden.

Hr. Baron v. **Seckendorf** k. sächs. Bergmeister machte eine Mittheilung **über die Kind'sche Methode des Erdbohrens**, wie folgt: Wenn ich mir gestatte hier einige Worte über des Hrn. **Kind** freifallenden Erdbohrer an diese verehrliche Gesellschaft zu richten, so rechne ich um so mehr auf Nachsicht, als die Wichtigkeit der Rolle, welche die Handhabung des Erdbohrers in der Bergtechnik einnimmt, auch für den Naturhistoriker wichtig zu werden verspricht. Denn da Hrn. Kind's Bohrverfahren uns mit einer fast nicht geahnten Sicherheit in das Innere der Erdkruste einzudringen gestattet, so werden wir über die durchbohrten Gebirgsformationen in mancher Beziehung richtigere Aufschlüsse erhalten, als sie durch die Beobachtung der obern zufällig entblössten Schichten zu erlangen stehen. Ich erlaube mir dies nur anzudeuten, und es kann nicht wohl meine Absicht sein diese Ansicht hier ausbeuten zu wollen, vielmehr wollte ich mir nur erlauben der verehrlichen Gesellschaft, in der Voraussetzung es werde bei derselben mehr oder weniger Anklang finden, wie und auf welche Weise Hrn. Kind's Bohrverfahren von dem bisher beobachteten Verfahren abweicht.

Während nämlich in frühester Zeit der Röhrenbohrer des Zimmermanns bei'm Bohren in die Oberfläche der Erde abgebracht wurde, borgte man später, wo man wohl auf feste Massen stiess, dem Bergmanne oder Steinbrecher den Meisselbohrer ab, mit dem dieser die festen Felsenmassen sprengt. Man gab dem Erdbohrer eine ähnliche Meisselform und verlängerte den Schaft des Meissels, indem man Eisenstäbe auf einander schrob. Den Meissel liess man durch den Stoss wirken, aber der Stoss theilte sich dem Gestänge mit, und die Unglücksfälle häuften sich bei zunehmender Tiefe in geometrischer Progression und sie waren um so schlimmer, weil man oft in der Meinung ein enges Bohrloch sey wohlfeiler als ein weites, zur Anwendung kräftiger Instrumente gar keinen Raum hatte. Die Bohringenieure jener uns gar nicht so ferne liegenden Zeit ernteten von ihren Unternehmungen nur Kummer und Sorgen und die Bohrunternehmer verloren oft mit Aufopferung vieler Zeit viel Geld. Wie hoch der Ruf eines Ingenieurs steigen konnte, der diese Mühseligkeiten glücklich überwand, thut der Ruf kund, dessen sich der Ingenieur Mulot wegen seines Bohrbrunnens zu Grenelle erfreut, denn noch jetzt wird diese Bohrung immer als ein Wunderwerk betrachtet. Gleichwohl ist sie nur 548 Meter tief, während Hrn. Kind's Bohrloch zu

Mondorf im Grossherzogthum Luxemburg die Tiefe von 730 Metern erreichte. Da nun bei dem ältern Bohrverfahren die Unglücksfälle eine so grosse Rolle spielten, so war der Scharfsinn aller Bohringenieure zunächst auf diese gerichtet und weil jeder einzelne Fall aber ganz eigenthümliche Vorrichtungen beanspruchte, so geschah im Bohrverfahren selbst wenig oder nichts. Man erkannte sehr richtig den Stoss, die Prellung im Gestänge als die Ursachen der häufigen Unfälle und suchte durch Verstärkung der Gestänge, durch die Auswahl des dazu verwendeten Materiales und durch Verminderung des Hubes diesen auszuweichen. Das von Oeynhausen'sche Wechselstück, wodurch man den obern Theil des Bohrgestänges von dem untern so trennte, dass der Stoss nur dieses traf, war fast die einzige Verbesserung, die aber, da man mit sehr schweren unbehilflichen Massen zu thun hatte, um so weniger das ganze Verfahren änderte, als man mit zunehmender Tiefe den Hub immer mehr und mehr verringern musste.

Da tritt jetzt Hr. Kind mit seinem freifallenden Bohrer auf. Schon früher wendete er grössere und stärkere Meissel als gewöhnlich an, und belastete sie mit seiner sogenannten Bohrstange, auf die er dann das von Oeynhausen'sche Wechselstück aufsetzte und so den Stoss des arbeitenden Theiles von dem Gestänge abwehrte. War der Vortheil bei diesem Verfahren schon erheblich, so hatte er doch immer noch mit grossen Schwierigkeiten zu kämpfen. Die damit verknüpfte Noth zwang ihn auf weitere Hilfsmittel zu denken.

Wie ganz anders müsste das Bohren seyn, wenn der armirte Bohrer ganz unabhängig und frei von dem Gestänge abfiele. Das war die Idee, welche Hr. Kind auffasste und nach mannigfachen Kämpfen glücklich löste. Die Abbildungen von Hrn. Kind's freifallendem Bohrer werden dem grössern Theile der verehrlichen Gesellschaft bekannt seyn, da sie bereits durch mehrere Zeitschriften veröffentlicht sind. Hr. Kind hat hiernach seinen armirten Bohrer mit einem Instrumente, dem Greifapparate, verbunden, mittelst dessen er den vom Bohrort eingelassenen Bohrer hebt und nach vollendetem Hube frei abfallen lässt.

Das Gestänge dient dabei nur als Mittel zum Zwecke, und da es gleich dem Pumpengestänge nur auf und nieder geht, je nachdem es erforderlich ist, von einer Prellung aber gar nichts mehr zu leiden hat, so tritt bei diesem Bohrverfahren eine Sicherheit ein, von der der erfahrenste Bohringenieur gar keine Ahnung hat. Weil nun aber das Gestänge bei dieser Bohrweise nicht leidet, sondern nur ganz einfach sein Gewicht und den armirten Bohrer zu heben hat, so wendet man dabei ganz leichte Gestänge mit grossem Vortheile an, und aus eben diesem Grunde ist man im Stande dem armirten Bohrer jeder Zeit diejenige Hubhöhe zu geben, welche den Umständen angemessen ist. Die zunehmende Tiefe des Bohrloches ist ganz gleichbedeutend für die Wirksamkeit des armirten Bohrers; man wird in eben der wirklichen Bohrzeit und bei sonst gleichen Umständen bei grosser Tiefe eben so viel bohren, wie bei einer minder grossen Tiefe, und da das Gestänge durchaus nur Mittel zum Zwecke ist und keinen Einfluss auf den Effekt der Bohrung hat, so ist man bei dieser Bohrweise im Stande, das Gewicht der Gestänge an der Maschine durch Gegengewichte zu kompensiren. Die Arbeit schreitet ruhig und sicher vorwärts und ist durch die Bohrungen zu Maidorf und Scheningen als hinlänglich praktisch dargethan. Doch ich muss fürchten, der verehrlichen Gesellschaft langweilig zu werden, bin aber mit dem grössten Vergnügen bereit, denjenigen Herren, welche grösseres Interesse an dieser Sache nehmen, jede gewünschte Auskunft zu geben, indem der Hr. General-Probirer Löwe gewiss so gütig seyn wird, diesen Interessenten meine Adresse zuzuweisen.

Hr. Adolf Patera theilte die Resultate einer Analyse eines spatheisensteinartigen Minerals mit, welches den Lazulith von Werfen begleitet, und auf welches zuerst Hr. Karl Prüfer bei seiner Untersuchung des Lazuliths aufmerksam machte. Das Mineral hat eine ausgezeichnete rhomboedrische Theilbarkeit $R = 107^{0}\ 20'$, ist lichtbraun, hat nach Prüfer ein spezifisches Gewicht von 3.333, weniger reine Stücke hatten ein spezifisches Gewicht von 3.139.

Die qualitative Untersuchung gab kohlensaure Talkerde, Eisenoxydul und in den weniger reinen Stücken Quarz und Eisenoxyd, von welchem letzteren auch die dunklere Farbe und das niedrige spezifische Gewicht herrührte. Die quantitative Analyse, zu welcher Hr. Karl Prüfer dasselbe Material, was er zur naturhistorischen Bestimmung benützte, freundlichst überliess, gab in 100 Theilen:

Eisenoxydul . . .	27.37
Talkerde	26.76
Kohlensäure	45.84
	99.97

Eisenoxydul und Talkerde waren nach der gewöhnlichen Methode bestimmt; die Kohlensäure wurde berechnet. Es lässt sich aus diesen Resultaten ganz genau die Formel $3\,\dot{Fe}\,\ddot{C} + 5\,Mg\,\ddot{C}$ berechnen. Der Formel nach fällt das Mineral gerade zwischen den Mesitin und die von Breithaupt in neuester Zeit beschriebene Mineralspezies den Pistomesit.

Hr. Dr. Hammmerschmidt zeigte an, dass ihm Hr. Adolf Senoner einige Petrefakte für die Freunde der Naturwissenschaften eingesendet habe, welche zugleich vorgezeigt wurden, nämlich:

1. Zwei Knochen, welche vor mehreren Jahren bei Langenlois vorgefunden wurden. Ueber den Fundort und die nähern geologischen Verhältnisse konnte von Herrn Senoner nur so viel erörtert werden: dass das grössere gegen 20 Wienerzoll lange, gegen 4 Zoll breite Knochenstück, welches einem Röhrenknochen zu entsprechen scheint, dem die Gelenkköpfe fehlen, bei Grabung eines Kellers vorgefunden wurde, dass zugleich mit diesem Stücke noch viele andere ausgegraben, aber von den Arbeitern meistens zertrümmert worden seien. — Jedenfalls scheint dieser Knochen einem elephantenartigen Thiere anzugehören.

2. Zwei Zähne, welche zu Langenlois und zwar der kleinere auf einem Schotterhaufen am Wege nach Langenfeld gefunden wurden. Sie scheinen einem Pferde oder einem pferdeartigen Thiere anzugehören: der kürzere in seiner Wurzel abgebrochene 2″ 10‴ lange, auf seiner Rückfläche 8‴ — 12‴ im Durchmesser breite Zahn scheint

ein Backenzahn aus dem rechten Vorderkiefer, der längere aber schmälere Zahn ein Backenzahn aus dem rechten Hinterkiefer zu sein.

3. Zwei kleine konisch zugespitzte Knochenstücke, welche Spitzen von Stosszähnen anzugehören scheinen, wurden bei Grabung eines Kellers zu Hadersdorf am Kamp gefunden.

4. Bei derselben Gelegenheit wurden 2 Knochenstücke gefunden, deren nähere Bestimmung Sachverständigen überlassen werden muss.

Sobald es dem Hrn. Einsender gelingen wird nähere Erhebungen über den Fundort dieser Petrefakten zu machen, wird derselbe sich beeilen, die diesfälligen näheren Mittheilungen zu machen.

Hr. Dr. Hammerschmidt wies ferner am Schlusse einen von ihm konstruirten Apparat zur Aether-Einathmung vor, welcher als eine Modifikation und Vereinfachung des früher bereits hierorts vorgezeigten Dr. Eckstein'schen Apparates erscheint. Derselbe ist in der Art eingerichtet, dass Mund und Nase zugleich den Aetherdämpfen ausgesetzt sind. Diess wird an diesen Apparaten durch eine lederne Vorrichtung, wozu man die bekannten ledernen Reisetrinkbecher verwenden kann, die in der Mitte durch ein hölzernes anzuschraubendes mit einem Wechsel versehenes Ansatzrohr durchbrochen sind, bewerkstelliget. Das Ansatzrohr steht mit einer Blase in Verbindung. Dieser Apparat schliesst vollkommener als alle bisher bekannten an jedes Gesicht an, lässt sich, da er vollkommen zerlegbar ist und sehr wenig Raum einnimmt, bequem transportiren und ist auch zu einem sehr wohlfeilen Preise herzustellen, da er höchstens auf 40 kr. bis 1 fl. C. M. zu stehen kommt. Die praktische Anwendbarkeit desselben bewies sich bereits bei mehreren bei Hrn. Zahnarzt Weiger vorgenommenen Zahnoperationen.

Hr. Bergrath Haidinger legte durch Hrn. Franz Ritter von Hauer eine geognostische Skizze sammt Karte der Umgegend von Kremnitz vor, die Hr. Prof. Johann von Pettko von Schemnitz für die „naturwissenschaftlichen Abhandlungen“ bestimmt, und in der verflossenen Ferienwoche selbst nach Wien gebracht hatte, um sie in einer Versammlung von Freunden der Naturwissenschaften zu übergeben, und die wichtigern Gesteinvorkommen dabei namhaft zu machen.

Ein im Jahre 1845 erhaltener Auftrag die geognostischen Verhältnisse des Vorkommens der Kremnitzer Porzellanerde zu ermitteln, hatte ihm Veranlassung gegeben, die ganze Umgegend genauer zu durchforschen. Er hat die Resultate seiner Arbeit in einem Blatte mit dem Massstabe von 1 Wiener Zoll auf 1000 Klafter wiedergegeben, und beabsichtigt nun, das ganze anschliesende trachytische Gebiet nach und nach in mehren Sektionen neuerdings durchzunehmen, um dann eine allgemeine Uebersichtskarte zusammenstellen zu können. Von der Schemnitzer Umgegend liegt Beudant's Karte vor, aber ein grosser Theil des Gebirges ist im Detail noch wenig bekannt.

Die geographischen Daten erhielt Hr. Prof. von Pettko zum Theil aus dem bischöflichen Archive zu Heiligenkreuz, zum Theil aus jenem der Stadt Kremnitz. Die Karte enthält keine Terrainzeichnung; die Gebirgsarten wurden durch eigene für den Zweck der Karte sehr gut gewählte Systeme von Strichen angedeutet, eine Methode, die schon öfters angewendet wurde, und besonders für Detailkarten sehr angemessen ist.

Die Karte enthält etwa 6 Quadratmeilen Fläche zwischen dem Granfluss südlich, der Thuroczer Ebene nördlich, östlich bis an das Gebirg zwischen Kremnitz und Neusohl, westlich bis an die Mulden von Krikekey und Heiligenkreuz.

Hr. von Pettko unterscheidet vorzüglich vier durch einfache Begrenzungslinien geschiedene Hauptsysteme von Gebirgsarten in derselben: 1. den Granit und Kalkstein; 2. den Diorit und Trachyt; 3. den Trachyttuf, Sphärulitfels und Perlstein; 4. tertiäre Sandsteine.

Der Granit des Berges Hotter Grube, und der unmittelbar darauf liegende dichte Kalkstein sind unbeträchtlich ausgedehnt. Letzterer ist offenbar eine Fortsetzung, oder gleichartig mit dem von Hochwiesen, und dem von Trentschin. Auf der geologischen Uebersichtskarte als Alpenkalk bezeichnet, der noch die Schichten von Lias, selbst Muschelkalk, bis mit der Kreide begreift, wird er von Zeuschner insbesondere dem Lias beigezählt.

Der zentrale Diorit der zweiten Gebirgsabtheilung ist beiderseits von Trachyt umgeben, der besonders in den höhern Theilen nicht fest ansteht, sondern von Trachyt-Trümmergestein oder Trümmerporphyr bedeckt wird. Die Hauptvarietäten des Trachyts die anstehend gefunden werden, sind der porphyrartige und der halbglasige (*Tr. porphyroide* und *demivitreux. Beud.*). Der Trachyt schneidet nur an einzelnen Stellen scharf am Diorit ab. Häufiger findet man wahre Uebergänge. Am Teufelsberg zwischen Windischdorf und Honeshay liegt auf der Oberfläche Trümmerporphyr. Im Innern des Berges trifft man bei unterirdischen Arbeiten Diorit, der also noch höher in den Berg hinaufreicht, als es äusserlich zu sehen ist.

Gewisse Trümmerporphyre in der dritten Gebirgsabtheilung sind es, welche in einem eigenthümlichen Zustande der Verwitterung den Kaolin enthalten. Man kann sehr deutlich noch die Struktur des Sphärulitfelses in der Breccie unterscheiden, an andern Orten ist wieder auch das Bindemittel feldspathartig und dergleichen Verwitterungen unterworfen. Im frischesten Zustande glaubt man eine Breccie von Sphärulitfels mit hornsteinartigem Bindemittel zu sehen.

In diese dritte Abtheilung fällt auch der Basalt des Ostrahora, über welchen, und seinen wahrscheinlichen frühern Zusammenhang mit den Kuppen bei Heiligenkreuz Hr. von Pettko bereits im vorigen Sommer in der Versammlung vom 31. August eine Mittheilung machte. Gleichfalls gehören dahin die Braunkohlen und Polierschiefer von Jasztraba, so wie endlich die ziemlich weit verbreiteten Süsswasserquarze von Kremnitska am Kremnitzerbache, und die von Lutila und Szlazka, am jenseitigen Abhang des Berges.

Die Karte und der Bericht über dieselbe bilden einen schätzbaren Beitrag zu der von Beudant begonnenen näheren Untersuchung der ungarischen Trachytgebirge.

Die Erscheinung der erratischen Blöcke, leicht wahrzunehmen und zu studiren, wo sie auf ebenem Lande angetroffen werden, bietet mancherlei Schwierigkeiten dar, wo abgesonderte Steinmassen, von ihrer ursprünglichen Lagerstätte entfernt, selbst zwischen Felsmassen, oder auf hohen Gebirgsstöcken angetroffen werden. Hr. Bergrath Haidinger zeigte ein Beispiel eines solchen Vorkommens in einem dreiviertel Zoll grossen Granatkrystall aus Chloritschiefer, den ihm Hr. Graf von Fries durch Hrn. Dr. Boué mitgetheilt hatte. Der Granatkrystall war von dem Herrn Grafen selbst auf dem Hochplateau des aus Alpenkalk bestehenden Tännengebirges, also wohl 6000 Fuss über der Meeresfläche gefunden worden.

Nebst dem Granat wurden auch von ähnlichem Vorkommen Krystalle von Schwefelkies übergeben, von der Gestalt der Kombination der zweim Pyritoide von 126° 52′ und 112° 37′ oder $\frac{1}{2}F/2$ und $\frac{2}{3}F/2$, so wie man sie häufig in gewissen Thonschiefern der Zentralalpenkette wohl allerdings auch in Mergeln und Gypsen des Salzgebirges antrifft. Das Tännengebirg, in unmittelbarem Zusammenhange mit den Hallstätter Gebirgen, besteht aus Kalkstein; Chloritschiefer mit Granaten, oder Thonschiefer mit Schwefelkies kommt nirgends vor. Erst ziemlich tief unten im Salzathale treten bei Werfen Schiefergesteine hervor.

Das k. k. montanistische Museum besitzt, von Herrn F. Simony eingesandt, Findlinge aus dem Flussgebiete der Traun, die deutlich aus zusammengebackenen Trümmern von Gesteinen der Zentralkette bestehen, Glimmerschiefer, Quarz u. s. w. Vom Siegkogel am Rudolphsthurm am Salzberg von Hallstatt, 2000 Fuss über dem Spiegel des Hallstätter-Sees ein Granitbruchstück, ebenfalls dem Kalksteine fremd; Simony fand Geschiebe von Quarz auf dem Dachsteinplateau, 8000 Fuss über der Meeresfläche.

Die nächsten Granaten im Glimmerschiefer sind wohl die aus der Gegend von Schladming in Steiermark, aber es muss hier ausdrücklich erinnert werden, dass man noch zu wenig von der Höhe des Vorkommens derselben kennt, und dass also der Fund auf dem Tännengebirge als eine erste Andeutung betrachtet werden muss, um das Phänomen in seinem Zusammenhange mit dem gleichartigen Vorkommen des Dachsteingebirges zu verfolgen.

Ohne Zweifel würden noch andere Erfolge den Versuch lohnen, indem mehrere Cephalopoden-Lokalitäten, die angezeigt wurden, die Schichten von Hallstatt weiter westlich fortzuführen versprechen.

Ein anderer Gegenstand, gleichfalls von Hrn. Grafen von Fries durch Herrn Dr. Boué mitgetheilt, wurde in einer Höhle im Tännengebirge aufgefunden. Man könnte die offenbar den Gemsen zuzuschreibenden Körper, als beinahe fossile Koprolithen bezeichnen. Sie kommen schichtenweise in ungeheurer Anzahl vor, und verdanken höchst wahrscheinlich ihre Erhaltung durch lange Jahrhunderte dem besonders trockenen Zustande der Höhlen. Sie brausen mit Säuren und geben in einer Glasröhre über der Spiritusflamme einen ammoniakalischen Geruch.

Am Schlusse zeigte Herr Franz von Hauer sehr wohlerhaltene Zähne und Knochenstücke von *Elephas primigenius* vor, die Hr. Russegger von Nussdorf an das k. k. montanistische Museum eingesendet hatte. Sie wurden in einer Ziegelei im Lösse bei Gelegenheit der Abräumung derselben zur Entblössung des Tegels angetroffen.

Hr. Friedrich Simony, welcher seit einigen Tagen von seinen Wanderungen in den oberösterreichischen Hochgebirgen zurückgekehrt ist, theilte der Gesellschaft die Resultate der meteorologischen Beobachtungen mit, welche er während seines dreiwöchentlichen Winteraufenthaltes (vom 9. bis 15. Jänner, dann vom 26. Jänner bis 7. Februar 1847) auf dem Dachsteine gemacht hatte. Zuerst legte er ein thermographisches Tableau vor, welches die auf den verschiedenen Puncten des Dachsteingebirges und gleichzeitig in Hallstatt beobachteten Temperaturverhältnisse anschaulich macht. Dann theilte er die summarischen Resultate dieser Temperaturbeobachtungen mit, welche in Kürze Folgendes enthalten. Aus den Mitteln für die verschiedenen beobachteten Höhenpuncte ergab sich, dass das Verhältniss der Temperaturabnahme zur Höhenzunahme nicht gleich blieb, dass es zwischen **Hallstatt** (1620 Wiener Fuss Meereshöhe) und der **Wiesalpe** (5286 Fuss) im Ganzen viel grösser war, als in den höhern Puncten, dass aber auch in den Luftschichten zwischen der **Wiesalpe** und der hohen **Dachsteinspitze** (9493 Fuss) die Temperaturabnahme nach der Höhe zu in ungleichen Verhältnissen stattfand. So entsprach in der Schichte zwischen 1620′ und 5286′ einer Zunahme von je 1000′ Höhe eine Temperaturabnahme um 1,2° R. Dagegen kamen in der nächstfolgenden Schichte zwischen der **Wiesalpe** und **Wildkarhütte** (6757′) auf 1000′ Höhenzunahme nur 0,9° R. und in der Schichte zwischen der Wildkarhütte und dem hohen Dachsteingipfel auf 1000′ nur 0,8° R. Temperaturabnahme. Auf mehreren zwischen 5300′ und 6800′ gelegenen Puncten zeigte das Thermometer zu wiederholten Malen in den Mittagstunden eine um 1° bis 2° R. höhere Temperatur als in Hallstatt zu der gleichen Zeit, und aus allen in der eben bezeichneten Höhenregion gemachten Beobachtungen ergab sich, dass diese Luftschichte zwischen 5300′ und 6800′ im Mittel eine nicht nur viel geringere proportionale Temperaturabnahme zeige, als ihr nach dem Verhältniss der Höhe zukäme, sondern dass sie auch (wenigstens zur Winterzeit) durchschnittlich mehr Wärme zu enthalten scheine, als die sie zunächst über- und unterlagernden Schichten. **Simony** brachte mit diesen letzteren Beobachtungen auch die Thatsache in Verbindung, dass in der Höhe zwischen 5000 und 7000 Fuss die zahlreichsten Nebel- und Wolkenbildungen stattfinden und dass eben aus dieser Region die grössten und anhaltendsten atmosphärischen Niederschläge kommen. Er glaubt, dass die grössere Wärmemenge und der grössere Feuchtigkeitsgehalt in der letztbezeichneten Luftschichte sich wechselseitig bedingen. Hierauf bezog **Simony** auch die häufig von ihm beobachtete Erscheinung am Psychrometer, dass bei sehr niedrigem Temperaturstand in einer mit Wasserdämpfen gesättigten Atmosphäre (vorzüglich in einer Wolke, oder im dichten Nebel), wo keine Verdunstung des in Eis verwandelten Wassers am Psychrometer mehr statt fand, sondern an die baumwollene Umhüllung der Quecksilberkugel sich noch fortwährend Dampftheilchen in krystallinischer Form anlegten, dass das Psychrometer in einem solchen Falle nicht nur eine gleiche, sondern oft noch einen um 0,5 bis 0,8° R. höhern Stand wie das Thermometer annahm, welches Mehr sich vielleicht am leichtesten durch die Annahme erklären lässt, dass die am Psychrometer ankrystallisirenden Dampftheilchen, während ihres Ueberganges in die starre Form etwas Wärme an das Quecksilber des Instrumentes abgeben.

Schliesslich erwähnte Simony, dass in der Wiesalpe, wo er sieben Tage ohne Unterbrechung beobachtet hatte, bei verschiedenen Witterungsverhältnissen stets die Oszillationen des Thermometers grösser waren als in Hallstatt, und dass die Differenz des täglichen Maximums und Minimums der Temperatur in dem obern Puncte immer um 2—5° R. mehr betrug als in dem 3650′ tiefer gelegenen Markte. Das Maximum unter allen in der Wiesalpe gemachten Beobachtungen betrug + 3,6°, das Minimum — 16,8° R. (Unterschied 20,4°). In Hallstatt ergaben die Beobachtungen in derselben Zeit ein Maximum von + 6,8° und ein Minimum von — 8,5° R. (Unterschied 15,3° R.). Auf der Dachsteinspitze dagegen ergab sich aus den durch vier Tagen gemachten Beobachtungen ein viel geringerer Temperaturwechsel als am Fusse des Gebirgs, während dort das beobachtete Maximum der Temperatur vom Minimum nur um 5,9 differirte, betrug der Unterschied in den gleichzeitig gemachten Beobachtungen zu Hallstatt 9,7° R. (Die ausführliliche Darlegung aller von Simony während seines Winteraufenthaltes auf dem Dachsteingebirge gemachten meteorologischen Beobachtungen wird im ersten Band der naturwissenschaftlichen Abhandlungen, herausgegeben von W. Haidinger, zur Veröffentlichung kommen.)

2. Versammlung, am 16. April.

Oesterr. Blätter für Literatur u. Kunst vom 23. April 1847.

Hr. Dr. Moriz **Hörnes** zeigte eine Partie Durchschnitte **fossiler Hölzer**, in den drei senkrecht aufeinander stehenden Richtungen, so wie sie für das mikroskopische Studium der Struktur derselben vorgerichtet werden.

Er bemerkte, dass er überzeugt sey, sie würden von den Anwesenden noch mit ungemein erhöhtem Interesse betrachtet werden, wenn er hinzusetze, dass sie einen Theil der reichen Privatsammlung **Sr. Majestät des Kaisers** ausmachen, und dass **Allerhöchstdieselben** aus besonderer Gnade zu genehmigen geruhten, dass er sie heute hier vorzeigen dürfe. Bekanntlich sey **Se. Majestät** bereits als Kronprinz in der Kenntniss der Naturwissenschaft und Technik heimisch geworden. Die unablässige Sorgfalt habe aus den Gegenständen der letztern ein Museum gebildet, das seit längeren Jahren dem allgemeinen Zutritte eröffnet, und in das k. k. polytechnische Institut übertragen worden ist. Eben so sey den Anwesenden nicht fremd, wie **Se. Majestät** gewohnt seyen, **Sich** täglich mit den Männern der Wissenschaft zu umgeben, um an dem Fortschritte derselben bis in die einzelnen Thatsachen den regsten Antheil zu nehmen. Für einen Theil der Naturgeschichte wurde dazu seit langen Jahren der hochverdiente Direktor des k. k. Hof-Naturalienkabinetes, Hr. Hofrath Ritter von **Schreibers** ausersehen, und durch ihn insbesondere wurde nicht nur Neues eingereiht, sondern es werden auch noch immer neue Arbeiten zur Vermehrung der bereits gewonnenen Schätze unternommen.

Dahin gehört eine sehr lehrreiche und kostspielige Sammlung von Abbildungen vaterländischer Naturprodukte, eine sehr ausgedehnte in vieler Beziehung vollständig zu nennende Sammlung mikroskopischer Gegenstände aus den organischen Naturreichen. An eine von unserm ausgezeichneten Optiker **Plössl** im Technischen vollendete Sammlung von Quer- und Längenschnitten von Holzgattungen u. s. w. schloss sich natürlich eine auf gleiche Weise vorgerichtete Sammlung fossiler Hölzer an.

Durch die paläontologischen Arbeiten der Neuzeit hatten diese ein vermehrtes Interesse gewonnen, und die an dem k. k. Hof-Mineralienkabinete aufbewahrten ausgedehnten Suiten dieser Fossilreste waren insbesondere Gegenstände von Hrn. Prof. Ungers Forschungen geworden. Von ihm wurde unter denselben eine Anzahl ganz neuer Formen entdeckt, die in der Fortsetzung seines Prachtwerkes, der *Chloris protogaea*, zur Bekanntmachung in Bild und Wort vorbereitet sind.

Als neu und besonders interessant wurde hervorgehoben: „*Fasciculites Partschii; F. Cottae; F. Fladungii; Peuce Lesbia; P. Hügeliana; Protopteris neonata; Nicolia aegyptiaca; Charpentieria nivium; Hauera americana; H. styriaca; Pelzholdia major; Lillia viticulosa; Bronnites viennensis; Mohlites cribosus; Quercinium sabulosum.*“

Seitdem liefert Hr. Prof. Unger die seltensten Gegenstände seiner eigenen Studien, und vermehrt auf diese Weise zugleich das Material und den wissenschaftlichen Werth der Sammlung.

Eine ausführliche Darstellung des Inhaltes ist für die speciellen Mittheilungen bestimmt.

Hr. Bergrath Haidinger bemerkte, dass es bisher stets in den Versammlungen die Gewohnheit gewesen sey, ohne fernere Bemerkungen von einer Mittheilung von Freunden der Naturwissenschaften zur andern überzugehen, dass er aber glaube, das gegenwärtige ausserordentliche Ereigniss erheische eine Ausnahme. Es sey ein wahres, tiefgefühltes Bedürfniss, den innigsten Dank für die Theilnahme auszusprechen, die uns fortan auf unserem Wege kräftigen wird. Seit etwa anderthalb Jahren verfolgen wir den Zweck gemeinschaftlicher Arbeit; noch kein ganzes Jahr werden die Versammlungs-Berichte der Oeffentlichkeit übergeben, und wir erhalten nun ein Zeichen, dass unser Streben von einer Seite her bemerkt, dass es mit Wohlwollen betrachtet wurde, der höchsten in den gesellschaftlichen Verhältnissen; wir erhalten eine wissenschaftliche Mittheilung von der kaiserlichen Hand Sr. Majestät, unsers geliebten Monarchen, die den kenntnissreichen Gönner und Beschützer, den wahren „Freund der Naturwissenschaften,“ in der edelsten, in der kräftigsten Bedeutung des Wortes beurkundet. Er glaube diese ermuthigende Gabe werde auch uns nicht verloren seyn. Während wir wie bisher ausschliesslich den Zweck wissenschaftlicher Arbeit vor Augen halten, erhebt uns das Gefühl der Dankbarkeit und des Vertrauens auf die in der That ausgesprochene allerhöchste Gnade Sr. Majestät des Kaisers.

Hr. Prof. Schrötter machte die Mittheilung, dass auf Veranlassung Sr. Excellenz des an den Fortschritten der Wissenschaft so lebhaft theilnehmenden Hrn. k. k. Feldmarschall-Lieutenants Baron Augustin im Laufe des vorigen Jahres von dem bei der k. k. Geschützgiesserei angestellten Hrn. Artillerie-Lieutenant Franz Uchatius eine ausgedehnte Arbeit ausgeführt wurde, deren Ziel die Auffindung eines für technische Zwecke brauchbaren Verfahrens zur Bestimmung des Kohlenstoffgehaltes in den verschiedenen Eisengattungen war.

Das Endresultat der Bemühung desselben war die Ausmittlung eines Verfahrens, dessen ausführliche Beschreibung in den speciellen Mittheilungen des gegenwärtigen Heftes enthalten ist. Dasselbe besteht im Wesentlichen darin, dass das, in Stückchen von 1 — $^1/_2$ Dezigramm zerkleinerte Eisen in reinem, trockenem, durch Leiten über glühende Holzkohle von allem Sauerstoffgehalte befreitem Chlorgase, unter gewissen Vorsichten verbrannt, die flüchtigen Verbrennungsprodukte ohne Verlust aufgefangen, und der weiteren Analyse auf gewöhnlichem Wege unterworfen und der im Rückstand enthaltene Kohlenstoff durch Verbrennen in Sauerstoff ganz genau bestimmt wird.

Es wurden nach dieser Methode von Hrn. Lieutenant Uchatius wiederholte Analysen von 4 Roheisen-, 3

Stahl- und 2 weichen Eisengattungen ausgeführt, welche zur Genüge darthaten, dass auf diesem Wege aus einer und derselben Quantität Eisen, sämmtliche Bestandtheile desselben mit einer bisher nicht erreichten Genauigkeit, der Kohlenstoff wenigstens bis auf 0,05 Procent bestimmt, und dass bei den einfachen Mitteln, welche diese Methode erfordert, und der kurzen Zeit, in der sie ausführbar ist (es können in einem Tage leicht vier Kohlenstoffbestimmungen gemacht werden), dieselbe als für technische und selbst rein wissenschaftliche Zwecke nicht nur vollkommen brauchbar betrachtet werden könne, sondern dadurch einem wahren bisher lebhaft gefühlten Bedürfnisse abgeholfen worden ist.

Hr. Karl **Reissacher** zeigte eine Karte vor über die **geognostischen Verhältnisse** in dem Depot **goldführender Gangstreichen der salzburgischen Centralalpenkette**, die er nach den Daten früherer Begehungen durch die k. k. Bergverwalter Sigmund von **Helmreichen**, Joseph **Niederrist** und Sigmund **Werkstätter** und den während seines zweijährigen Aufenthaltes in Böckstein gesammelten Erfahrungen zusammenstellte.

Die südliche Grenze zwischen Salzburg und Kärnten ist die Tauernkette, deren Gebirgskuppen sämmtlich von Gletschern bedeckt sind, und welche durchgehends aus Gesteinen der sogenannten Urperiode besteht. Alle gegen Süd und Nord auftretende Reihen von Gebirgsgesteinen lagern sich auf diese, und deshalb wird auch diese Gebirgskette mit dem Namen „Centralkette“ belegt. Ihre goldführenden Gänge sind vorzüglich im Gasteiner, Rauriser und Fuscherthale verbreitet. — Von den Gebirgsgesteinen, welche daselbst auftreten, findet man unmittelbar an der Tauernkette den Gneiss in seiner grössten Verbreitung mit einer Zugsrichtung von Ost in West und einem Fallen im Allgemeinen nach Nord-West. Er ist gewöhnlich von plattenförmig massiger Struktur, und leicht in kuboidische Theilungsgestalten trennbar, deren Flächen schon in der Struktur oft sehr deutlich zu beobachten sind. In der Richtung von Ost in West bemerkt man an dem Gneisse vier Hauptvarietäten allmälig in einander übergehend. Am Fusse des Ankogels ist der Gneiss grobkörnig, mild und massig; dem Anlaufthal entlang dicht, schiefrig und feldspathreich; am Rathhausberg wieder mild und chloritisch, und gegen Rauris glimmerreicher. Nur die zweite Varietät ist ohne vorzüglichen Gangstreichen.

Der Gneiss wird von einer grossen Wechsellagerung von Schiefern begrenzt, die häufig unter sich wechseln und durch Uebergänge verbunden sind. Sie bestehen aus Glimmerschiefer, Chlorit-, Kalk- und Talkschiefer, und schliessen hier und da Serpentine ein. Ihr Gefüge ist stets krystallinisch, und wo dies nicht statt findet, erscheinen thonschieferartige Gebilde, die übrigens auch sehr häufig die Kuppen der höchsten Berge ausmachen. Im Fuscherthale ist der Kalkschiefer vorherrschend, während schmale Züge von Chloritschiefer ansetzen, die in Rauris und Gastein mächtiger werden, und in Grossarl am ausgedehntesten erscheinen. Die Gänge des Gneisses streichen in diesen Schiefern fort, und bleiben goldführend. Ausser auf Gängen findet man in diesen Schiefern auch Gold in Lagern (wie Mosenwand in Rauris), häufiger aber ist die Metallführung der Lager Kupfer und Eisen als „Kiese.“ Je weiter man sich von der Centralkette entfernt, und der Mündung der Thäler in das Hauptthal nähert, desto mehr nimmt der Kalkschiefer überhand, und bildet am stets verengten Ausgange der Seitenthäler einen Kalkzug von dichtem Gefüge und grauer Farbe, dem Ansehen nach nicht unterscheidbar vom sogenannten Alpenkalk, doch ohne Versteinerungen. Er führt auf Lagern Kupfer und Blei als „Glanz,“ und zuweilen in aufgelösten mergelartige Bestegen (Schrammlagern) neben der Lagermasse gediegenes Gold. Dieser Kalk trennt die krystallinischen Urschiefer von den nördlichen Thon- und Grauwackenschiefern und der Grauwacke, welche sich aus Steiermark über Radstadt herüberziehend, längs dem Hauptthal durch Pongau und Pinzgau nach Tirol erstrecken, und an Metallführung die Lager von Eisenstein bei Flachau, Werfen und Dienten, und Lager von Kupferkiesen enthalten. In diesem Gebirgszuge findet das erste Auftreten von verkiesten Konchylien zu Dienten statt, welche dem silurischen Vorkommen entsprechen. Sie sind von dem Alpenkalk der Wetterwand, des Tännengebirges u. s. w. begrenzt, in welchem als Metallführung Blei, Antimon und Galmei vorkommt, wahrscheinlich auf liegenden Stöcken, wie zu Leogang und am Königsberg in Berchtesgaden.

Sämmtliche Gänge, welche man in der Centralkette antrifft, haben ein sehr weit bekanntes Streichen und einen gemeinsamen Charakter. Dieser äussert sich darin, dass der Gang durch ein in kontinuirlicher Reihe sich ansetzendes System von Salbändern (Blättern) in Begleitung eines eben so beständigen Besteges gebildet wird, und somit in Verflächen und Mächtigkeit ganz von Form und Zahl dieser Blätter abhängig ist, welche eine Aneinanderreihung von Keilen bilden, die man als Gangmasse betrachten kann. Dadurch ist ein lagenweises Auftreten der Gangmasse bedingt, und ihre Gesteine sind in der Regel nicht verschieden von dem Gebirgsgesteine, nur sind sie milder. Es ist also eine eigentliche Gangmasse und Mächtigkeit nicht vorhanden. Unter den untergeordneten Gemengtheilen nimmt auf den Gängen der Quarz den ersten Platz ein. Der Adel besteht aus Gold, Kupferkies, Glaserz, Bleiglanz, Blende, Eisen und Arsenikkies, und kommt am häufigsten in der Nähe der Blätter meist fein eingesprengt vor.

Ein sehr merkwürdiges Verhalten ist, dass der Adel sich vorzüglich auf jenen Gängen entwickelte, welche von NO in SW streichen, während alle andern Gänge grösstentheils taub sind. Fast alle metallführenden Gänge stimmen auch mit ihrem Fallen gegen Ost und die tauben hingegen mit einem westlichen Fallen überein. Dort wo sich edle und taube Gänge scharen, findet man oft interessante Erscheinungen. So z. B. führt am Rathhausberg der taube Gang, die sogenannte Fäule, viel aufgelösten Besteg, in welchem oft Keile eines festen Gebirgsgneisses stecken. Bei der Scharung mit dem Hauptgang sieht man diesen in unbekannter Mächtigkeit mit seinem Hangendblatte das ausgezeichnete Hangendblatt der Fäule und dessen lettige Ausfüllung sammt Besteg durchsetzen, bis zu dessen Liegendsalband; hinter diesem aber ist keine Spur von dem Hauptgange. — Es kommen übrigens im Liegenden der Fäule edle Gänge vor. Aehnliches findet in Rauris Statt, wenn sich die sogenannten Neunergänge mit den Erzgängen scharen. Erstere sind Gänge mit einem Fallen nach SW. dem Gebirge konform. Man bemerkt häufige Gangverschiebungen, wo bald der Neuner, bald der Erzgang verworfen wird. Durchsetzungen sind hierbei häufig. Oft setzt der Verworfene mit einer Biegung durch die Mächtigkeit des Verwerfers, oft findet dies nur mit einem Blatte Statt. Endlich bemerkt man in einem Horizont eine Verwerfung, an einem andern auf demselben Gange nur eine einfache Scharung. Beim Uebertritt des Ganges aus dem Gneiss in den darüber lagernden Kalk findet man in Erzwies eine gänzliche Umwandlung der Gangverhältnisse. Der früher sehr viel Eisen- und Arsenikkies führende Ganggneiss wird zu Rohwand und Spatheisenstein, mit bedeutender Veredlung an Bleiglanz, Zunahme von Silber und Abnahme von Goldhalt; hingegen tiefer, wo er wieder in das Bereich des Gneisses tritt, findet ein ähnlicher Wechsel wie vorher Statt.

Beim Uebertritt des Ganges in die nichtkrystallinischen Schiefer in Rauris und Fusch (den sogenanten Schwarzen, ein thonschieferartiges Gestein) entwickelt sich vorerst der konzentrirteste Adel; dann aber im Schiefer wird er verdrückt und der Gang taub. Von überfallenden Gebirgsblättern (Lagerblättern) wird er mitunter verworfen, doch behauptet er sich nichts desto weniger selbstsändig, und entwickelt z. B. in Fusch wieder aus dem Schwarzen heraustretend seinen Adel wie vorher.

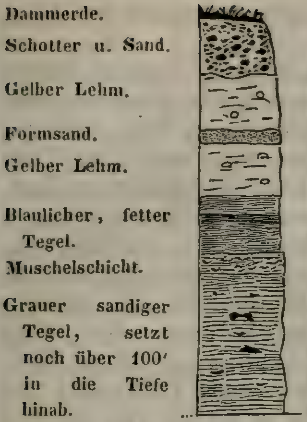
Hr. Ernst Sedlaczek trug über die Rechenschieber den Inhalt der in den speciellen Mittheilungen gegebenen Nachrichten vor.

Hr. J. Cżjżek übergab eine für die naturwissenschaftlichen Abhandlungen bestimmte Arbeit über fossile Foraminiferen des Wiener Beckens. Er erwähnte, dass das auf Veranlassung Sr. Exzellenz des Hrn. Hofkammer - Vizepräsidenten Joseph Ritter von Hauer von **Alcide d'Orbigny** in Paris veröffentlichte Werk ihm Veranlassung gegeben habe, die im k. k. montanistischen Museo befindlichen Foraminiferen-Vorräthe zu ordnen und zu bestimmen. Er hatte dabei oft Gelegenheit die langjährige Mühe zu bewundern, welche das Auffinden und Sondern dieser organischen Reste einerseits, und das Klassifiziren und Beschreiben derselben andererseits verursacht haben mochte. Im Verlaufe dieser Arbeit fand er aber auch einige in **d'Orbigny's** Werk noch nicht enthaltene Formen, welche er als einen kleinen Nachtrag zu der an diesen Geschöpfen so ungemein reichen Fauna des Wiener Beckens hiermit veröffentliche.

In Hrn. **Cžjžek's** Abhandlung sind nun 20 neue Spezies beschrieben und abgebildet. Eine davon gehört einem ganz neuen Geschlechte, für welches er den Namen *Sexloculina* in Vorschlag bringt, an. Die Gesammtzahl der Foraminiferen des Wiener Beckens steigt somit schon auf 248 Arten.

Hr. Dr. **Ragsky** sprach über die **Warburg'sche Fiebertinktur**. Mehrseitig von Aerzten aufgefordert untersuchte er dieselbe und fand bestätigt, dass in derselben, wie Hr. **Pach** und Andere gefunden haben, eine beträchtliche Menge **schwefelsauren Chinins** enthalten ist. Die Chemie, die das Mysteriöse so mancher Arcana bereits beleuchtete, erklärt somit, warum diese Tinktur mit den Präparaten der Chinarinde in die Schranken treten könne.

Hr. von **Morlot** hatte vor einigen Tagen die Ziegelgrube und Brennerei des Hrn. von **Schuh** im Hungelbrunn bei der Matzleinsdorferlinie besucht und verdankt den umständlichen Mittheilungen ihres gefälligen Inhabers folgendes Profil der dortigen Gebilde:


Dammerde.
Schotter u. Sand.
Gelber Lehm.
Formsand.
Gelber Lehm.
Blaulicher, fetter Tegel.
Muschelschicht.
Grauer sandiger Tegel, setzt noch über 100′ in die Tiefe hinab.

1. Zu oberst gleich unter der Dammerde ein Lager von Schotter und Sand von acht Schuh mittlerer Mächtigkeit, oft in die muldenförmigen Vertiefungen des darunterliegenden Lehms sich ziehend. Die Geschiebe sind von verschiedenstem Korn bis zu 6 Zoll im längern Durchmesser, alle wohl abgerundet und abgerollt und ziemlich ohne Ordnung und Schichtung durch einander gemengt. Sie scheinen ausschliesslich aus Quarz zu bestehen, und zwar aus der krystallinischen weissen Varietät, die im sogenannten Urgebirg so häufig ist; graue Kieselgeschiebe kommen hie und da auch vor. Knochen wie im Schottergebilde des Belvedere sind darin nicht gefunden worden.

2. Eine Ablagerung von gelbem Lehm, ziemlich sandig, deutlich in dünneren Lagen horizontal geschichtet, von 18 Fuss Gesammtmächtigkeit, wovon aber in der mittlern Region 2 Fuss abgehen, die durch ein Lager eines feinen Sandes eingenommen werden, welche die Erzgiesser zum Formen sehr schätzen, und der zu diesem Zweck sogar ausser Landes geführt wird. Der gelbe Lehm enthält hie und da kleinere kalkige Konkretionen, sonst scheint er sowohl wie der Formsand versteinerungsleer zu seyn.

3. Ein blaulicher, fetter, leicht zerfallender Tegel oder Lehm, mit gelblichen Lagen, 8 bis 9 Fuss mächtig und seiner ausgezeichneten plastischen Qualität wegen hauptsächlich zur Dachziegelfabrikation verwendet. Versteinerungen sind hier selten.

4. Die sogenannte Muschelschicht, ein versteinerungsreicher Tegel, 3 Fuss mächtig und wegen der eingeschlossenen Muscheln zum Brennen unbrauchbar, hingegen nach einer Erfahrung des Herrn von Schuh zum Düngen von Kartoffelpflanzungen ganz vortrefflich. Es fanden sich

in dieser Schicht: *Congeria subglobosa Partsch* und *Cardium plicatum Eichw.*

5. Ein grauer, sandiger Tegel, welcher hauptsächlich zum Verfertigen von Mauerziegeln gebraucht und zu dem Behufe in einer Mächtigkeit von 24 Fuss abgegraben wird; er setzt aber noch über 100 Fuss in die Tiefe hinab, wie Hr. von Schuh bei einer Brunnenanlage fand. Versteinerungen kommen sparsam in seiner Masse zerstreut vor, es sind Knochen, wovon gerade keine vorräthig waren, dann grössere Holzstücke in Braunkohle umgewandelt, aber mit vollkommen erhaltener Holzstruktur; ein verkiester Coniferenzapfen soll auch vorgekommen seyn, dann die im Tegel so gewöhnliche *Melanopsis martiniana Ferr.* Einen sehr schönen und wohlerhaltenen Fischwirbel von 1 Zoll Länge übergab Hr. von Schuh Hrn. von Morlot für das k. k. montanistische Museum, überhaupt lässt er alle vorkommenden Versteinerungen mit einer für die Wissenschaft sehr dankbar anzuerkennenden Gefälligkeit aufheben und es ist schon manches aus seiner Grube in das k. k. Hofmineralienkabinet gewandert, um dort den Gelehrten zu Studien und Untersuchungen zu dienen, die am Ende auch wieder auf Kunst und Technik eine günstige, oft eine sehr unerwartet wichtige Reaktion mit sich bringen. Es war der Geolog Hericart de Thury, der nach Beobachtungen in Gegenden, die 15 Stunden von Paris entfernt waren, sagen konnte, dass man in der Hauptstadt in 1600 Fuss Tiefe einen Springquell finden müsse und darauf hin wurde der berühmte *Puits de Grenelle* gebohrt, der richtig bei 1600 Fuss Tiefe einen kleinen Bach lieferte. Auch für die Gegend von Wien ist ein sehr werthvoller und leicht verständlicher auf die artesischen Brunnen bezüglicher Aufsatz erschienen und zwar von dem gelehrten Kustos am k. k. Hofmineralienkabinet Hrn. Partsch. Man findet ihn in der kleinen wohlfeilen Schrift des verstorbenen Freiherrn von Jacquin „Die artesischen Brunnen in und um Wien, bei Gerold, 1831.“

Was nun die Bedeutung der Schichten des erläuterten Profils anbelangt, so erweisen sich die Tegel-, Lehm- und Sandschichten durch ihre eingeschlossenen Meeresmuscheln als Ablagerungen im Grunde des Meeres, oder besser, einer durch die Alpen und das Wiener Waldgebirge begränzten Bucht des mittelländischen Meeres, welches in der jüngeren, sogenannten tertiären vorweltlichen Periode ganz Ungarn einnahm. Die Landsäugethierknochen und das Holz mussten gleichzeitig durch Flüsse vom Lande hergeschwemmt werden. Als nun das Land trocken gelegt wurde, noch immer vor Erschaffung des Menschen, scheinen heftige, vom Gebirge herunterbrechende Wildbäche die oberen Ablagerungen von Schotter und Sand über die Ebene ausgebreitet zu haben. Erst nach allen diesen Vorgängen, wo das Land ganz seine gegenwärtige Gestaltung angenommen hatte, trat, was der Geolog die jetzige Periode nennt, ein, in welcher zum ersten Mal ein vernünftiges Wesen auf der Erde erschien.

Herr Karl Winter, Elektriker, theilte mit, dass er eben eine grössere Elektrisirmaschine nach seinen neueren Prinzipien vollendet habe.

Selbe habe eine Scheibe von 31″ im Durchmesser. Die Länge des Funkens übertrifft im Vergleich seiner früheren Erzeugungen alle Erwartung; es ist eine Schlagweite von 19zölligen, starken Funken. Auch bemerkte er, dass diese sehr einfach konstruirte Maschine in Bezug auf deren elegante ganz eigene Ausstattung als Zierde in jeder grössern physikalischen Sammlung einen Platz verdient. Die Solidität des Baues, die leichte Bewegung der Scheibe, der einfachste und zweckmässigste Mechanismus für die Reibekissen, gewähren einen leichten, angenehmen und sichern Gebrauch des Instrumentes.

Die Scheibe, welche sich durch ihre ebene Fläche auszeichnet, ist aus Guss-Spiegelglas.

Schliesslich erwähnte er noch, dass diese Maschine von dem k. k. Herrn Prof. der Physik und Chemie der k. k. Ingenieur-Akademie Hauptmann Freiherrn von Ebner für das physikalische Kabinet dieser Akademie angekauft wurde. Er forderte die Anwesenden auf, diese Maschine den folgenden Tag in seiner Wohnung in Augenschein zu nehmen. Diejenigen Herren, welche an andern Tagen die

Maschine zu sehen wünschen, sind von Seite des Barons von **Ebner** zum Besuche des physikalischen Kabinets der k. k. Ingenieur-Akademie eingeladen.

Herr **Franz** Ritter von **Hauer** zeigte ein interessantes Fossil aus dem k. k. Hofmineralienkabinete vor, welches im Jahre 1842 von Hrn. Prof. **Glocker** in Breslau in einer eigenen Abhandlung „über eine neue räthselhafte Versteinerung aus dem thonigen Sphärosiderit der Karpathensandsteinformation“ „im Gebiete der Bieskiden.“ (*Acta Acad. Caes. Leop. Carol. Nat Curiosorum Vol. XIX. t. II. pag. 673*) beschrieben und (*Tab. 79*) abgebildet wurde. Hr. Prof. **Glocker** betrachtete dieses Fossil als das interessanteste von Allen, die ihm aus dem Gebiete des Karpathensandsteines vorgekommen waren, es schien ihm aber „so eigenthümlich, dass es in der That schwer hält, es unter irgend eine der bekannten Familien von Petrefakten zu bringen, geschweige denn es einer der bestehenden Gattungen einzuverleiben.“

Das erwähnte Stück befand sich früher in der Sammlung des Hrn. Prof. **Nestler**, der auch einen grossen Theil der interessanten Sammlungen des schon früher verstorbenen Herrn Generalen von **Keck** an sich gebracht hatte. Später kam es in das k. k. Hofmineralienkabinet und wurde so gerettet, während nach Hrn. Prof. **Glocker**'s Mittheilung ein grosser Theil dieser Sammlungen nach dem Tode des ersten Besitzers verstreut wurde und verloren ging.

L. von **Buch** bei einem Besuche in Wien erkannte mit gewohntem Scharfblick, dass das räthselhafte Petrefakt ein *Nautilus* sei, dessen innere Windungen zerdrückt und zerstört sind, weshalb es so schwierig ward, denselben zu erkennen. Eine genauere Untersuchung zeigte nun, dass auch die Spezies, der er angehört, bereits bekannt und in England und Frankreich unter verschiedenen Namen publizirt ist.

In England fand sie **Fitton** in dem unteren Grünsande der Gegend von Lympre. In seiner Abhandlung „*Observations on some Strata between the Chalk and* *the Oxford Clay in the South East of England (Transactions of the geological Society 11 Ser. Vol. IV. pag. 129)* bildete er ein unvollständiges Exemplar derselben unter dem Namen *N. plicatus* ab.

In Frankreich machte sie d'Orbigny in der *Paléontologie francaise (Terrains crétacées pl. 10)* bekannt und gab ihr den Namen *N. Requienianus.* Die schöne Abbildung daselbst macht eine genaue Vergleichung mit dem Exemplare aus Mähren möglich: die eigenthümlichen zickzackförmig gebogenen Falten der Oberfläche zeigen eine vollständige Uebereinstimmung. Auf der Mitte des Rückens schliessen sie einen Winkel von ungefähr 55 Graden mit einander ein. Auf der Mitte der Seitenflächen zeigt sich ein zweiter Winkel, dessen von oben kommender Schenkel viel schiefer gestellt ist als der gegen den Nabel zu verlaufende. Die Schale ist ganz involut und sehr aufgeblasen. Zwar würde, um mit voller Sicherheit die Identität der Spezies aussprechen zu können, auch noch die Kenntniss der Beschaffenheit der Kammerscheidewände und des Sipho erforderlich seyn, doch dürften bei der so höchst charakteristischen Oberflächenzeichnung, die bisher noch an keiner anderen *Nautilus*-Art betrachtet wurde, diese Merkmale eher entbehrlich scheinen, und man wird Fitton's *N. plicatus*, D'Orbigny's *N. Requienianus*, und Glocker's räthselhafte Versteinerung, als einer Spezies angehörig betrachten können, und derselben dem Rechte der Priorität gemäss den Namen *N. plicatus* beibehalten müssen.

Herr Prof. Glocker zählt in seiner höchst werthvollen Abhandlung eine grössere Reihe von Fossilien auf, die aus den dichten, dem Wiener Sandsteine eingelagerten Kalksteinen stammen. Sie haben alle einen entschieden jurassischen Charakter, ja viele davon sind nach seiner genauen Untersuchung mit Arten aus den oberen Juraschichten, aus dem *Coral-rag* und sofort identisch. Aus dem Wiener Sandsteine selbst dagegen, und aus den in dünnen Schichten mit demselben wechsellagernden Mergelschiefer kannte er keine Fossilien, die einen Anhaltspunct zur Bestimmung der Formation hätten geben können. Der thonige

Sphärosiderit aus der Eisensteingrube von Tichau bei Frankstatt in Mähren, aus welchem das erwähnte Fossil stammt, ist ebenfalls dem Wiener Sandsteine eingelagert. *N. plicatus* wurde aber in dem unteren Grünsande, in Frankreich in den oberen Schichten der Neocomienformation aufgefunden, und so scheint es, dass auch ein Theil der Wiener Sandsteinformation den Kreidegebilden zugerechnet werden müsse.

Am Schlusse wurde das Februarheft der „Berichte über die Mittheilungen von Freunden der Naturwissenschaften,“ an die anwesenden Theilnehmer der Subscription vertheilt.

3. Versammlung, am 23. April.

Oesterr. Blätter für Literatur u. Kunst vom 30. April 1817.

Hr. Ludwig Freiherr von **Forgatsch** theilte einige Beobachtungen mit, die er über den **Eisgang der Donau** angestellt hatte. Er erwähnte, dass die in der Versammlung von Freunden der Naturwissenschaften vom 19. März 1847 von Hrn. Bergrath **Haidinger** gemachte Mittheilung ihn veranlasse, auch seine Erfahrungen über diesen Gegenstand, der ihn schon viele Jahre hindurch beschäftigt, bekannt zu machen. Er schilderte zuerst die Erscheinungen, die sich beim Zufrieren der Donau und dem Aufbrechen der Eisdecke, dem sogenannten Eisstosse, im Allgemeinen beobachten lassen, ging dann insbesondere auf die Erscheinungen über, die sich bei diesen Vorgängen im letztverflossenen Winter zeigten, und erwähnte, dass die künstliche Eisbrücke, welche man bei Pressburg durch Auflegen von Stroh und Begiessen mit Wasser zur Vermittlung der Kommunikation anfertigt, vorzugsweise Veranlassung zur diesjährigen Ueberschwemmung in Pressburg sowohl, als auch zur Gefahr drohenden Erhöhung des Wasserstandes in der Gegend von Wien gegeben habe. Diese

Brücke leistete nach seiner Angabe noch Widerstand, als die Decke schon auf der ganzen oberen Donau geborsten war, und die Massen von Eisschollen, welche zusammenhängend von dieser Brücke weg bis weit über Wien hinaus sich ansetzten, verursachten die Aufstauung des Wassers.

Endlich sprach Freiherr von Forgatsch die Ansicht aus, dass nur eine zusammenhängende Regulirung des Donaustromes, wobei demselben ausser einer regelmässigen Stromlinie auch ein angemessenes mit Hochpflanzen zu besetzendes Stromgebiet, das durch Dämme zu versichern wäre, angewiesen werden müsste, die Gefahr der Ueberschwemmungen beim Eisgange bedeutend verringern könne; dass aber gerade die naturwissenschaftliche Untersuchung dieses Gegenstandes, für welche bisher so wenig geschah, die sichere Grundlage zu guten Regulirungsvorschlägen geben müsse. Ausführlicher ist dieser Gegenstand in den speciellen Mittheilungen behandelt.

Hr. Dr. Johann Hoffer, Vorsteher des k. k. physikalischen Hofkabinetes, gab folgende Mittheilung:

Ich habe im Laufe des verflossenen Sommers den Mechaniker Froment in Paris kennen gelernt, der sich vorzüglich mit Elektromagnetismus beschäftigt. Hr. Abbé Moigno hatte nämlich die Gefälligkeit, den Geheimrath Oersted, dessen Schwiegersohn Professor Forchhammer und mich zu diesem ausgezeichneten Künstler zu führen, und es musste mir dieser Besuch um so interessanter sein, als, wie bekannt, der ausgezeichnete dänische Forscher Oersted der Entdecker der Ablenkung der Magnetnadel durch den elektrischen Strom ist; eine Entdeckung, die durch den sich auf dieselbe gründenden Multiplikator zur Auffindung auch unendlich schwacher elektrischer Ströme, sowohl für die Wissenschaft, als durch die auf eben diesen Multiplikator sich wieder gründenden elektrischen Telegraphen auch für den Verkehr im Grossen, und daher für das praktische Leben so bald von so grosser Wichtigkeit geworden ist.

Professor Pouillet und Froment beschäftigen sich auch damit, den Elektromagnetismus als bewegende Kraft in grossem Massstabe zu benützen, und ich sah eine auf ihr Princip gebaute Maschine, welche in Froments Atelier das Ueberspinnen des für elektrische Leitungen bestimmten Kupferdrahtes mit Seide zu besorgen hat.

Sehr interessant war mir eine kleine Maschine, welche die Neef'sche, auch von dem Regierungsrathe von Etingshausen in seinen mit solcher Theilnahme besuchten Vorlesungen über die Fortschritte in der Physik nachgewiesene Entdeckung, dass nämlich bei der Unterbrechung eines elektrischen Stromes an dem einen Pole Lichterscheinung, an dem andern Wärmewirkung eintrete, so klar und bestimmt darstellte, dass nicht nur kein mikroskopischer Apparat nothwendig war, um zu erkennen, an welchem Pole das Licht auftrete, sondern dass, wenn der Strom einige Zeit in derselben Richtung fortging, die Differenz in der Wärmeerregung an beiden Polen so bestimmt war, dass diese Differenz schon durch das Gefühl der Hand sehr deutlich wahrgenommen werden konnte.

Eine ganz besondere Aufmerksamkeit verdient aber eine durch den elektrischen Strom in Bewegung gesetzte kleine Theilmaschine, die wirklich das Unglaubliche leistet.

Ich besitze nämlich einen mit dieser Theilmaschine getheilten Glasmikrometer, auf welchem der fünfte Theil eines Millimeters noch in 100 Theile (ein Millimeter also in 500 Theile) getheilt ist; die ganze Theilung ist so fein, dass, obwohl sie durch einen kleinen Kreis, in dessen Mittelpuncte sie sich befindet, angedeutet ist, man doch mit freiem Auge gar nichts bemerkt, während doch diese Theilung mit der starken Vergrösserung eines Mikroskopes betrachtet, so rein und deutlich hervortritt, dass jeder mit solchen Messungen nur halbwegs Vertraute auch noch die Hälfte zwischen zwei Theilstrichen, also den tausendsten Theil eines Millimeters selbst mit Leichtigkeit zu messen im Stande ist. — Ich habe eben heute Nachmittag Gelegenheit gehabt, die Richtigkeit der Theilung durch einen Plössl'schen Mikrometerapparat zu prüfen, und die

Uebereinstimmung war so überraschend, dass ich mir um so mehr erlaube, einige Worte darüber zu sagen, als zugleich die Einrichtung dieses Messapparates von derjenigen, die Plössl bisher bei seinen grossen Mikroskopen anwendete, etwas verschieden ist, und dieser Apparat zugleich der erste ist, der auf diese abgeänderte Weise von ihm konstruirt wurde. Es ist nämlich der Mikrometermessapparat nicht erst besonders auf das Mikroskop aufzustecken, sondern ist unmittelbar mit demselben verbunden, wodurch die Konstruktion mehr Festigkeit erhält, welche in einem so hohen Grade erreicht ist, dass, wenn man den Kopf der Mikrometerschraube fasst, selbst bei 500facher Vergrösserung, bei welcher die Messung vorgenommen wurde, nicht die mindeste Schwankung des Fadens im Okular eintritt, und dessen ungeachtet nicht der geringste todte Gang zu bemerken ist. — Was die Uebereinstimmung der Messung anbelangt, so ergab sich folgendes Resultat: die ganze getheilte Länge (¹/₅ Millimeter) mass 0.0076 Wienerzoll, der Meter aber ist nach Vega's Hilftafeln = 3.161446 Wienerfuss, das macht für ¹/₅ Millimeter 0.00757, eine Uebereinstimmung, welche als vollkommen angesehen werden muss, da die Messung ohne Anwendung des Nonius mit der Theilung geschah, welche sich am Kopfe der Mikrometerschraube befindet, und bei welcher die Bedeutung eines Theilstriches Ein Zehntausentel eines Zolles ist.

Ein Umstand verdient aber noch ganz besonders hervorgehoben zu werden, und das ist die Art und Weise, wie ein solcher Mikrometer an oder eigentlich von der Froment'schen Theilmaschine getheilt wird. Ich habe absichtlich gesagt von der Froment'schen Theilmaschine getheilt wird, denn diese kleine Maschine, die nicht den Raum von ¹/₄ Quadratfuss einnimmt, theilt allein, ohne dass Jemand im Zimmer zugegen ist. Froment, dessen Werkstätte mitten in der Stadt liegt, dem so bewegten Paris, muss nämlich zu diesen Theilungen die Ruhe der Nacht wählen, wo am wenigsten gefahren wird und überhaupt das Gebäude den wenigsten Erschütterungen ausgesetzt ist. Er bringt also mit dem Schliessungsdrahte den Zeiger einer

Uhr in Verbindung und zur bestimmten Stunde, gewöhnlich zwischen 1 und 2 Uhr Nachts, wird die Vorrichtung durch eine Auslösung, ähnlich wie ein Wecker, in Bewegung gesetzt, der die Pole einer Batterie verbindende Draht geschlossen, das Maschinchen beginnt und endet seine Theilung im Finstern ohne Beiseyn eines Menschen, und zugleich ist die Einrichtung getroffen, dass, wenn die Theilung vollendet ist, auch die Verbindung der Pole wieder unterbrochen und die der Batterie gehemmt und die Maschine wieder in Ruhe versetzt ist. — Betrachtet man aber die Vortrefflichkeit der Leistung, so muss man dem Talente und der Geschicklichkeit des Künstlers allen Beifall zollen.

Ich erlaube mir noch, die Versammlung darauf aufmerksam zu machen, dass in Nr. 689 des *L'Institut* ein neues sehr sinnreiches Instrument beschrieben ist, welches Froment am 15. März d. J. der Pariser Akademie vorlegte.

Es besteht im Wesentlichen darin, dass eine Vorrichtung, ähnlich dem Neef'schen Hammer, eine Feder eingeschaltet ist, welche mit dem Anker des Elektromagnets mitvibrirt, durch eine Schraube kann aber die Spannung der Feder so regulirt werden, dass sie jeden beliebigen Ton gibt, stellt man nun die Schraube so, dass die Feder bei einer bestimmten Stärke des elektrischen Stromes einen gewissen Ton gibt, so werden sich die Aenderungen in der Stromstärke durch Aenderungen des Tones kund geben.

Herr Klemens Freiherr von Hügel zeigte eine kleine Sammlung von Juraversteinerungen aus Würtemberg, die Se. Durchlaucht der Hr. Fürst von Metternich von Hrn. Grafen von Beroldingen erhalten hatten. Es befinden sich darunter hauptsächlich einige seltene Ammoniten-Arten aus der Gegend von Boll und Kirchheim, dann verschiedene Brachiopoden, Crinoiden etc. Freiherr von Hügel knüpfte an diese Mittheilung manche interessante Notizen über die Geschichte der Entstehung der fürstlich Metternich'schen Sammlung zu Königswart.

Hr. **Friedrich Simony** theilte nachstehende Notiz, die er von Hrn. **Joseph Edlen von Reichberg**, k. k. Oberbergschaffer zu Altaussee, erhalten hatte, mit.

Mittwoch den 10. Februar 1847 Abends um $^1/_2$5 Uhr wurden sowohl im Innern des Ausseer Salzberges als auch über Tage drei, in Zwischenräumen von circa 8—10 Sekunden auf einander folgende Erderschütterungen verspürt.

Der erste dieser Stösse war ungemein heftig, und verursachte an den Taggebäuden, wie auch der Unterzeichnete Zeuge war, eine starke Erschütterung. Minder heftig war selbe bei dem zweiten und noch minder bei dem dritten.

Diese Erschütterungen waren im Innern des Berges so heftig und unzweideutig, dass sie unter den im Baron von Salesi von Sternbach-Werke bei der Steinsalzerzeugung angestellten Arbeitern allgemeine Bestürzung verursachten. Daselbst war auch jede dieser Erschütterungen mit einem auffallenden steinschussähnlichen dumpfen Knalle begleitet, der von Nordost kommend, allgemein sehr deutlich und unverkennbar vernommen wurde.

Da diese Erschütterungen im Dorfe Altaussee schon unbedeutend stark, im Markte Aussee aber, so wie im jenseitigen Kammergute schon gar nicht mehr wahrgenommen wurden; so scheinen sie nur lokal gewesen zu seyn.

Noch glaube ich als eine von mir genau beobachtete Thatsache anführen zu sollen, dass während und durch die ganze Dauer der oben angeführten Erschütterungen unter meinen sämmtlichen in grossen Käfichen eingesperrten den Drosselarten angehörigen Singvögeln eine grosse, durch heftiges Herumflattern sich kund gebende Aufregung stattfand, welcher nach Beendigung der dritten Erschütterung ein mit sehr gestrecktem Körper aufmerksames und durch geraume Zeit anhaltendes Horchen folgte. Ganz dieselbe Erscheinung beobachtete ich übrigens an diesen Thieren auch während des vor 4—6 Jahren in grosser Ausdehnung wahrgenommenen Erdbebens.

Hr. **Friedrich Simony** theilte die Hauptergebnisse der Messungen mit, welche er im verflossenen Jahre an mehreren Seen Oberösterreichs, dem **Attersee**, **Mondsee**, **Wolfgangsee** und **Krottensee** zu dem Zwecke einer genauern Kenntnissnahme der Gestaltung dieser tiefen Wasserbassins ausgeführt hatte. Er erwähnte, dass bei keinem der von ihm sehr genau sondirten Seen (bei jedem derselben wurden mehrere hundert Messungen vorgenommen) die oft ins Fabelhafte gehenden Tiefenangaben, wie sie theils aus dem Munde der Seeumwohner kommen, theils auch in die topographischen Werke übergegangen sind, sich bestätigt, und dass selbst die der Wahrheit am nächsten kommenden Angaben der Fischer im Ganzen sich als zu gross erwiesen haben.

Was die allgemeine Gestaltung der genannten Wasserbassins betrifft, so ergab sich auch hier wieder im Ganzen dieselbe ziemlich regelmässige Beckenform, wie bei der im Jahre 1845 vorgenommenen Sondirung des Hallstätter Sees, nur an einigen Puncten zeigten sich Abweichungen.

Der **Atter-** oder **Kammersee**, 4½ deutsche Meilen lang und stellenweise über eine Drittelmeile breit, durchbricht die letzten Stufen der nördlichen Alpenketten quer von Süd nach Nord und strebt sein nördliches Ende beinahe schon bis an das oberösterreichische Diluvialland hinaus. Sein Bassin bildet (nach 550 Messungen in 24 Quer- und 1 Längenlinie) ein langes Thal, dessen tiefster Theil (90 Klafter) in der obern oder südlichen Hälfte des Sees zwischen den Felsabstürzen des **Hochleckengebirges** und dem Abfall des **Hollerberges** liegt. Von da steigt der Boden des Wasserthales, zuerst kaum merklich dann aber etwas rascher bis gegen die **Enge**, wo der See einerseis durch das vorspringende Berggehänge am **Parschalleck**, anderseits durch die Schuttablagerung des **Kienbachs** auf die Breite von 600 Klaftern zusammengedrängt und seine Tiefe von 90 Klaftern auf 66 Klafter verringert wird. Abwärts der Enge senkt das Wasserthal noch einmal zu der Tiefe von 87 Klaftern (beim **Reinhard**), steigt von da an wieder langsam (bei Altenberg hat der See in der Mitte noch 69 Klafter, bei Neustadt 60

Klafter, bei Buchberg 56 Klafter, beim Baumgartnergut 45 Klafter) und mit geringen Unregelmässigkeiten des Terrains bis zu dem untern See-Ende aufwärts, an welchem es endlich rascher sich erhebend, gleich einer flachen Mulde in die Untiefen ausläuft. Meist korrespondirend mit der Gestaltung der Ufergehänge über dem Wasserspiegel fallen auch die Seiten des Beckens unter dem Wasser mehr oder minder steil nach der Tiefe ein, doch verflächen sie sich gegen die Mitte zuletzt immer in eine vollkommene Ebene. Eine einzige bedeutende Erhöhung fand sich in der Diagonallinie zwischen Zell und Alexenau, wo etwas westlich von der Mitte des Seethals ein beträchtlicher Hügel um 25 Klafter den Grund überragt. Aus den Sondirungen schien sich zu ergeben, dass dieser Hügel einen ziemlich parallel mit der Längenlinie des Sees laufenden, länglich abgerundeten Rücken bildet. Nach der allseitigen Verflächung seines Fusses lässt sich vermuthen, dass er eine grosse Schuttanhäufung ist

Der Mondsee, östlich vom Attersee gelegen, einst ein Theil desselben, jetzt mit ihm nur noch durch die See-Ache verbunden, ist beinahe anderthalb Meilen lang und stellenweise über eine Viertelmeile breit. Seine gekrümmte Längenlinie streift von Nordwest nach Südost. Auch er hat seine tiefsten Stellen im südlichen Theile, welcher von den steil einfallenden Gehängen des Drachensteins und des Kienbergs begrenzt wird. (Der tiefste Punct zwischen Scharfling und Linort beträgt 36 Klafter.) Der nordwestliche Theil von Bichel bis Markt Mondsee hat seine einstige gewiss viel grössere Tiefe durch mächtige Alluvialablagerungen verloren. Auch an diesem See wiederholt sich mit nur unbedeutenden Ausnahmen die regelmässige Thalform mit ebener, der Länge nach sanft ansteigender Sohle und dem muldenförmigen Auslaufen am Ende.

Der Wolfgangsee, im obern, nordwestlichen Theile des Ischlthales und am südwestlichen Fusse des Schafberges gelegen, dehnt sich in gleicher Länge und Breite wie der Mondsee und auch in derselben Richtung von Nordwest nach Südost, wie jener aus. Nach 380 in allen

Richtungen vorgenommenen Messungen hat sich die früher bis auf 200 Klafter angegebene grösste Tiefe auf 60 Klafter reduzirt. Diese liegt zwischen dem senkrechten Absturz der Falkensteinwand und dem steilen Gebirgsabfall bei Lueg. Dieser tiefste Theil des Seebeckens bildet, ähnlich wie im Hallstättersee, eine ziemlich grosse horizontale Fläche, welche erst überall sanft, dann aber gegen Lueg nach einmaliger Abstufung steil, gegen den Falkenstein fast senkrecht, gegen St. Gilgen ebenfalls als ziemlich steiles Gehänge ansteigt, nur gegen die Enge zu sich allmälig erhebt. Nördlich von der Linie zwischen St. Gilgen und dem Falkenstein bildet der Seeboden plötzlich ein sehr unregelmässiges Terrain, mit mehreren hochaufragenden Felsköpfen, welche zum Theil den Wasserspiegel erreichen. In der Enge, wo der See durch die Schuttmassen des Zinkenbachs auf 200 Klafter Breite eingeschränkt wird, vermindert sich die mittlere Tiefe bis auf 11 Klafter. In dem untern See erreicht sie zwischen Wolfgang und Egelmoos noch ein Maximum von 37 Klaftern, dann nimmt sie wieder allmälig ab, bis gegen das Pürgl, wo der Grund sich plötzlich von 20 Klaftern auf 12 Klafter erhebt; von da lauft der letztere sanft bis zum Ende aus. Das Becken des untern Sees steigt gegen das nordwestliche Ufer steiler auf als gegen das südwestliche, wo es sich in bedeutende Untiefen verflacht

Wegen der unverhältnissmässig grossen Tiefe ist der kleine Krotten- oder Patzensee erwähnenswerth (zwischen dem Wolfgang- und Mondsee), welcher bei einer Länge von 300 Klaftern und einer Breite von 200 Klaftern die Tiefe von 24 Klaftern zeigt.

Simony beabsichtigt noch die Sondirung des Traunsees und einiger Hochgebirgsseen des Salzkammergutes, und wird dann die Detailergebnisse der sämmtlichen Aufnahmen geographisch dargestellt in den „naturwissenschaftlichen Abhandlungen“ veröffentlichen.

Bezüglich der Berichtigung in der Wiener Zeitung Nr. 46 wurde ein Brief des Hrn. Johann Natterer vorgelegt, der bezeugt, einen mit Schwefelkohlenstoff gefüllten Thermometer, der zur Untersuchung der niedrigen Temperaturen bei den Versuchen mit flüssigem Stickstoffoxydul bestimmt war, von Hrn. Professor **Ragsky** bereits im Verlaufe des Monats April 1844 erhalten zu haben.

Da Hr. Prof. **Pleischl** erst mit Ende des Monates Mai ein ähnliches Instrument vorgezeigt hat, so dürfte die Priorität nicht zweifelhaft seyn.

Einer Entlehnung dieser Idee wurde aber Hr. Professor **Pleischl** auch im ersten Berichte über diesen Gegenstand nicht beschuldigt.

Hr. Bergrath **Haidinger** legte durch Hrn. Franz Ritter von **Hauer** die ersten drei Bände der zweiten Folge, der „Verhandlungen der k. k. Landwirthschaftsgesellschaft in Wien" vor, welche ihm im Auftrage des beständigen Ausschusses derselben von dem beständigen Sekretär, Hrn. Professor Dr. **Stecker** im Laufe der Woche zugekommen waren, und zwar im Austausch gegen die in der Herausgabe begriffenen „Abhandlungen" und „Berichte."

Diese wichtige Gesellschaft, die erste von denen, welche durch das Bedürfniss der Vereinigung freiwilliger Arbeitskräfte bei uns der Neuzeit angehören, hat bekanntlich Se. Majestät den Kaiser zum Allerhöchsten Schutzherrn, neun kaiserliche und königliche Prinzen und Erzherzoge sind wirkliche Mitglieder derselben; sie wirkt in der neuesten Gestaltung mit vermehrter Thätigkeit in einer der Abtheilungen der Anwendung der Wissenschaft auf die Bedürfnisse des Lebens, seitdem sie durch die Errichtung von ein und fünfzig Delegationen, nebst der Stammgesellschaft in Wien, dem Schauplatz dieser Anwendung, dem Lande selbst in seinen verschiedenen Gegenden gewissermassen näher gerückt ist, und doch zugleich in seinem Mittelpuncte vereinigt.

Mit dem hochverehrten Hrn. Grafen von **Colloredo-Mannsfeld** als Präses, der uns schon die Verhandlungen des niederösterreichischen Gewerbvereines als Vorsteher desselben übersandte, und einer Reihe der gewichtigsten und ausgezeichnetsten Männer als Glieder des beständigen

Ausschusses, zählt derselbe gegenwärtig 1413 wirkliche Mitglieder, 50 korrespondirende im Inlande, 64 im Auslande.

Es wäre hier wohl nicht am rechten Orte, über die Art, über die Grösse seiner Wirksamkeit ein Wort zuzufügen. Aber die Stellung der k. k. Landwirthschafts-Gesellschaft selbst, eben so wie die des niederösterreichischen Gewerbsvereines und die der einzelnen Glieder beider, so wie sie uns hier freundlich ermuthigend willkommen heissen, erhöhen eben durch diese Aufnahme den Werth und den Einfluss auch unserer Leistungen.

Hr. Prof. Petzval versprach für eine nächstfolgende Versammlung eine Mittheilung über das optische Beleuchtungs-Problem, und veranlasste deshalb Hrn. Posch, der eben von einer grösseren Reise nach Wien zurückgekehrt war, Lichtbilder mit einem von Hrn. Mechaniker Weibel in Wien ausgeführten Apparate vorzuzeigen. Die zu demselben nöthigen Gläser, und insbesondere die des Beleuchtungs-Apparates wurden nach den Berechnungen des Hrn. Prof. Petzval ausgeführt; sie geben eine Lichtstärke, die alles übertrifft, was man bisher in diesem Fache geleistet hatte. Eine beiläufige Messung, die in Gegenwart der Anwesenden ausgeführt wurde, gab, obgleich der Apparat bei weitem nicht seine volle Wirkung äussern konnte, eine Lichtstärke von mehr als 6000 Stearinkerzen.

Wenn aber hier in wissenschaftlicher Hinsicht so interessante Resultate erzielt wurden, so kann man nicht umhin, auch der sinnigen Anordnung und geschmackvollen Ausführung der Bilder des Hrn. Posch volle Gerechtigkeit widerfahren zu lassen. Sie wurden mit ungetheiltem Beifalle aufgenommen.

4. Versammlung, am 30. April.

Oesterr. Blätter für Literatur u. Kunst vom 7. Mai 1847.

Hr Friedrich Simony berichtete über die Temperatur der Quellen im Hallstätter Bezirk des österreichischen Salzkammergutes. Dieses bietet keinen Anhaltspunct für die approximative Bestimmung der mittleren Jahrestemperatur der Gegend, wie diess bei Quellen flacher oder nur von niedrigen Gebirgen durchzogener Länderstriche gewöhnlich möglich ist. Beinahe keine einzige aus tieferem Boden unmittelbar hervorbrechende Quelle Hallstatts übersteigt die Temperatur von + 6.0° R., während die durchschnittliche Jahreswärme des genannten Ortes sich zwischen 7.4° und 7.8° R. hält. Die meisten in oder nahe der Sohle des Thales (in 1600—2000′ Meereshöhe) zu Tage tretenden Wässer zeigen eine Temperatur von + 4.8° und 5.3° R. (Natürlich dürfen jene Quellenausflüsse nicht beachtet werden, welche bereits grössere Strecken über die Erdoberfläche, oder in deren obersten Schichten oder auch in künstlichen Leistungen gelaufen sind und dadurch ihre ursprüngliche Temperatur bereits geändert haben.) Dieser verhältnissmässig niedrige Temperaturstand erklärt sich leicht aus der Beschaffenheit des Terrains, dessen grösster Theil bereits der Region des Hochgebirges und dessen Masse überdies einer Formation angehört, deren rissige, vegetationsarme Oberfläche den atmosphärischen Niederschlägen keinen Halt bietet, durch deren geschichtete, verworfene, zerklüftete und vielfach durchhöhlte Massen die Wässer zur Tiefe und zum Ausbruch gelangen, ehe sie die Temperatur des Bodens, welchen sie durchlaufen oder vielmehr durchstürzt hatten, erreichen konnten.

Die erste muthmassliche Abweichung von dem bisher Erwähnten scheinen einige Wasser- (oder Luft?) Quellen zu bilden, welche ihre Ausmündung im Grunde des Hallstättersees haben und sich im Winter dadurch erkennen lassen, dass bei dem Zufrieren des Sees senkrecht über ihnen grössere oder kleinere rundliche Stellen im Eise entweder ganz offen bleiben, oder dass dort wenigstens das Eis eine geringere Dicke als ringsum erreicht. — Solche Stellen bezeichnen die Umwohner mit dem Namen Kehrbrunnen und schreiben sie aufgehenden Quellen zu. Der Kehrbrunnen finden sich mehrere in dem Seetheil zwischen der Hallstätter Saline und Obertraun, und zwar an Orten, wo die Wassertiefe schon 20 — 50 Klafter beträgt.

Wenn nun wirklich Wasserquellen die Veranlassung der Kehrbrunnen sind, so muss deren Temperatur nicht nur um ein Beträchtliches höher, und ihr specifisches Gewicht also auch geringer seyn, als jene der untersten Wasserschichten des Sees, welche nahe die Temperatur der grössten Dichtigkeit haben, sondern sie müssen auch noch beträchtlich wärmer seyn, als die über Tag hervorbrechenden Quellwässer des Thales, da sonst eine aufsteigende Quellensäule durch die ganze hohe Wassermasse des Sees kaum denkbar wäre. Eine in hohem Grade interessante Erscheinung aber ist das thatsächliche Vorkommen warmer Wässer am östlichen Uferrand des untern Hallstätter Sees. welche stellenweise eine Temperatur von 16—17° R. wirklich zeigen, bei ihrem wahren, leider noch nicht bekannten Ausfluss aber eine viel höhere Temperatur vermuthen lassen, so dass man sie wohl mit dem Namen von Thermen belegen könnte. Schon lange Zeit ist eine Stelle am See, zwischen Steeg und der Gosaumühle unter dem Namen „beim warmen Wasser“ bekannt. Vor etwa 40 Jahren bestand dort noch ein Stollen, welcher einige Fuss hoch über dem Seespiegel und von diesem nur ebenso weit entfernt, auf etwa 40 Fuss Länge durch das Schuttgehänge des Gosauthalsgebirges eingetrieben war. In diesem Stollen wurde das warme Wasser durch Rinnen in mehre Tröge gesammelt, welche eine Art von Badeanstalt für Hautkrankheiten bildeten. Bei Gelegenheit eines Strassenbaues wurde der Stollen durch eine Quaderwehre beachtlos geschlossen, der bescheidene, dunkle Kurort kam in Vergessenheit und von dem „warmen Wasser“ blieb keine andere Spur, als der offene Uferrand des im Winter zufrierenden

Sees. — Im Jahre 1843 stellte Hr. Simony einige Nachforschungen und Untersuchungen über warme Wasser an, die jedoch zu keinem genügenden Resultat führten. Im letztverflossenen Winter wurden die Untersuchungen wiederholt und ausgedehnt, und es ergab sich nun, dass das Vorkommen des warmen Wassers nicht blos auf die erstgenannte Stelle beschränkt sei, sondern dass sich fast ununterbrochen Spuren desselben am östlichen See und in einer Erstreckung von mehr als 500 Klaftern vorfinden; — ja auch im sogenannten obern See, jenseits der Schluchtöffnung und des Delta des Gosaubaches, verrieth sich nahe an der alten Ausmündung des letzteren in einer kleinen Felsbucht bei Gelegenheit einer starken Eisbildung das Vorhandenseyn warmen Wassers.

Der Missstand, dass nach der ganzen Länge des Gosaugebirges von dem steilen Absturz desselben sich ein mächtiges Schuttgehänge in den See herabzieht und nirgends der freie Fels unmittelbar in das Wasser tritt, erschwert das Auffinden der ganzen Ausdehnung der Therme, wenn man sonst den Namen brauchen darf, in hohem Grade, und lässt selbst nur mit grosser Unsicherheit die Stellen des reichsten Vorkommens vermuthen. Noch weniger lässt sich vorläufig bestimmen, ob die warmen Wässer aus grösserer Ferne kommen, oder ob sie dem Gebirge angehören, ob sie aus einer oder verschiedenen Schichten desselben hervorbrechen, ob ihr Ausfluss nahe oder hoch über dem Seespiegel, ob er nicht stellenweise auch unter demselben liegt, oder ob sie vielleicht ihr Entstehen oder ihren Verlauf gar nicht in dem Gebirge haben, sondern aus der grossen Tiefe der breiten Thalspalte selbst ihren Ursprung nehmen, an den unterseeischen Wänden des Gosauthalgebirges durch die Schuttmassen, mehr oder minder mit dem Seewasser sich mischend aufsteigen und so im Niveau des Seespiegels am Ufer endlich noch mehr oder minder deutlich hervortreten.

Bisher konnte Hr. Simony in keinem der beobachtetem warmen Wasser einen besonderen Geschmack oder Geruch erkennen, auch nach langem Stehen derselben zeigten sich keine Spuren von Zersetzung oder Ausscheidung. — Nur der Umstand, dass von ihm überall wo die Wässer (im Februar und März bei ganz zugefrornem See) eine Temperatur von 10 — 17° R. zeigten, in dem umgebenden Schutte das Glucken zahlreich aufsteigender Luftblasen (Kohlensäure?) gehört, oft auch im Wasser selbst gesehen wurde, dürfte der Vermuthung Raum geben, dass das warme Wasser seine höhere Temperatur einem chemischen Vorgang zu danken habe.

Es wird indess so lange unmöglich bleiben, über den Ursprung der warmen Wässer am Hallstättersee, über ihre Menge, ihre Beschaffenheit und ihre etwaigen Heilkräfte etwas mehr als unfruchtbare Vermuthungen aufzustellen, so lange nicht durch einen Versuchsbau wenigstens einige sichere Anhaltspuncte erschlossen werden.

Hr. Johann Jurasky, k. k. Bergpraktikant, machte eine Mittheilung über das Vorkommen, die chemische Zusammensetzung und technische Verwendbarkeit des Keramohalits von Rudain bei Königsberg in Ungarn.

Er erwähnte, dass zu Folge einer brieflichen Mittheilung des k. k. Professors Hrn. von Pettko an Hrn. Bergrath Haidinger dieses Mineral daselbst in Begleitung von Eisenvitriol die Wände einer alten Zeche in dicken Lagen überzog. Nachdem man diese Zeche mit einer Strasse erreicht hatte, entstand ein Luftzug und in Folge dessen verschwanden bald beide Mineralien. Der Rudainer k. k. Schichtmeister, Hr. Ignaz Szmik liess nun an jener Stelle eine Strecke, die vollkommen rein war, vermauern, und da zeigten sich denn nach längerer Zeit, bei Wiederaufnahme der Strecke die Wände derselben zwei Finger dick mit den genannten Substanzen überzogen.

Nach diesen Daten erscheint der Keramohalit als ein Produkt der Verwitterung des feldspathreichen und mit Eisenkies stark imprägnirten Gesteins unter dem Einflusse der feuchten und durch Zersetzung des Schwefelkieses erwärmten Grubenwetter. Das Mineral bildet krystallinische Ueberzüge, mitunter schöne, nierenförmige Drusen von zartblättriger und fasriger Zusammensetzung.

Nach der Untersuchung des Hrn. Bergraths **Haidinger** „stellen die sehr kleinen Krystalle öfters sechsseitige Tafeln vor mit zwei Winkeln von etwa 92° und den übrigen von etwa 134°. Sie gehören in das augitische System. Die breite Fläche ist die Ebene der Abweichung oder Längsfläche, die schmalen Flächen stellen die Basis und die Querfläche vor. Von den optischen Elastizitätsaxen ist die eine, einer der schmälern Seitenflächen in der Ebene der breiteren parallel.“

Ueber die chemische Beschaffenheit des Keramohalits theilte Hr. **Jurasky** nachfolgende unter Anleitung des General-Münz-Probirers A. **Löwe** gewonnenen Resultate mit. Das Mineral hat einen starken, süsslich adstringirenden Geschmack, ist in kaltem und heissem Wasser sehr leicht löslich und reagirt sauer. Erhitzt schwillt es auf, verliert Wasser und bildet sodann eine sehr leichte, poröse Masse, welche in heissem Wasser leicht, in kaltem aber nur schwer löslich ist. In der Rothglühhitze hinterlässt es Thonerde und Eisenoxyd.

Die quantitative Analyse ergab nachfolgende Zusammensetzung des reinen weissen Minerals:

Thonerde	14,30
Eisenoxydul	2,15
Schwefelsäure	36,75
Wasser	44,60
Unlöslicher Rückstand	2,01
	99,81.

Betrachtet man nun, da $\dddot{A}l$ und $\dot{F}e$ nicht isomorphe Basen sind, blos die $\dddot{A}l$ als konstituirende Basis des Salzes und berechnet die, nach Abzug der für das $\dot{F}e$ pr. 2,15 zur Bildung von Eisenvitriol nöthigen Menge von $\dddot{S}$ pr. 2,45 und von Wasser pr. 3,27 übrig bleibenden Mengen auf 100 Theile, so erhält man eine Zusammensetzung, welche der Formel der neutralen schwefelsauren Thonerde $= \dddot{A}l \dddot{S}^3 + 18 \dot{H}$ nahe entspricht, nämlich:

	Berechnet:	Gefunden:
Thonerde	15,40	15,90
Schwefelsäure	36,05	38,14
Wasser	48,55	45,96.

Das Mineral stellt sich sonach dar als neutrale schwefelsaure Thonerde mit 18 Atomen Krystallwasser, verunreinigt durch etwas Eisenvitriol, dessen Menge nach der Reinheit der Stücke variirt — ein Resultat, welches auch die von Herrn Karafiat vor einiger Zeit vorgenommene Analyse ergab. Sowohl in der Zusammensetzung als auch in seinen übrigen chemischen Eigenschaften zeigt der Keramohalit eine nahe Uebereinstimmung mit der in Erdmanns und Marchands Journal der praktischen Chemie mitgetheilten Beschreibung einer natürlichen schwefelsauren Thonerde von Adelaide in Neu-Süd-Wales, welche Herapath untersuchte. Das Mineral, welches dort in sehr grosser Menge vorkommt, wird durch mikroskopisch kleine vierseitige Prismen gebildet, und enthält:

Wasser	46,70
Schwefelsäure	35,63
Thonerde	17,00
Kupferoxyd	0,04
Erdige Substanz	0,50
	99,96.

Was nun die technische Verwendbarkeit dieses Minerals anbelangt, so scheint selbe als schwefelsaure Thonerde am einfachsten zur Alaunbereitung anwendbar, indem durch kohlensaures Kali oder Pottasche bloss das Kali an die Stelle des Eisens zu setzen wäre, welches letztere durch öfteres Umkrystallisiren möglichst entfernt werden müsste.

Auf eine andere mögliche Benützungsart desselben, welche sich auf seinen Gehalt an Eisenvitriol gründet, wurde in dem Laboratorium des k. k. Gen. Münz-Probieramtes aufmerksam gemacht: Wird nämlich die Auflösung dieses Minerals mit einer Auflösung von Kalium-Eisencyanür so lange gefällt als ein Niederschlag entsteht, und dann der Niederschlag während dem Auswaschen der Luft hinlänglich ausgesetzt, so erhält man schönes Berlinerblau, wovon eine Probe vorgezeigt wurde. In wiefern nun die eine oder die andere Benützungsart entsprechender wäre, müsste bei dessen ziemlich reichlichem Vorkommen durch Versuche im Grossen ausgemittelt werden.

Hr. Dr. Joseph von Ferstl zeigte eine Suite von fossilen Pflanzen aus der Gegend von Grossau O. W. W. vor, die Hr. Bergverwalter Lehner dem k. k. montanistischen Museo überbracht hatte, und knüpfte daran eine Mittheilung über die bisher in jener Gegend aufgefundenen Pflanzenreste im Allgemeinen.

Südlich von Steier breitet sich an der nördlichen Grenze des Alpenkalkes eine Sandsteinformation mit mächtigen Kohlenablagerungen aus. Der Sandstein selbst hat das Aussehen des Wienersandsteines und fällt unter den Alpenkalk.

Die Kohlenablagerungen traten besonders an den Orten: Pechgraben, Hinterholz, Grossau, Gaming und Wienerbrückl, gewöhnlich nahe an der Grenze zwischen Kalkstein und Sandstein deutlich auf. Sie enthalten viele Pflanzenversteinerungen, von welchen, nebst mehreren noch nicht untersuchten, bis jetzt acht Arten, durch die Untersuchungen der Herren Professor Dr. Unger und Dr. Göppert bekannt waren.

Diese sind: 1. *Equisetites columnaris Stbg.*, zu Hinterholz, Grossau, Gaming, Wienerbrückl — 2. *Equisetites Höflianus Stbg.* zu Hinterholz — 3. *Taeniopteris vittata Brongn.* zu Gaming — 4. *Odontopteris cycadea Berger* zu Hinterholz — 5. *Alethopteris dentata Göpp.* zu Hinterholz und Grossau — 6. *Polypodites heracleifolius Göpp.* zu Hinterholz — 7. *Zamites lanceolatus Norris.* zu Hinterholz — 8. *Pterophyllum longifolium Brongn.* zu Hinterholz, Grossau und Gaming.

Von diesen gehören *Equisetites columnaris* und *Höflianus* dem Keuper an; *Odontopteris cycadea* findet sich sowohl im Keuper als Lias vor; alle übrigen aber sind nur allein dem Lias eigen. Unter den vom Hrn. Bergverwalter Lehner mitgetheilten Stücken findet sich eine für diese Gegend neue *Pterophyllum*-Art mit sehr breiten und kurzen Fiedern, dieselbe dürfte als Varietät von Brongniart's *Pterophyllum majus* gelten; indem sie sich nur durch eine ansehnliche Grösse von dieser Art, die ebenfalls der Liasformation eigenthümlich ist, unterscheidet.

Hr. A. von **Morlot** erinnerte an seine in einer frühern Versammlung mitgetheilte **Analyse des Trachyts von Gleichenberg**. Aus dem gefundenen Gehalt an Kali und Natron (3,9% Kali und 1% Natron) im Vergleich mit den Analysen der Gleichenberger Mineralquellen, in denen blos Natron angegeben ist, hatte er geschlossen, dass dieses Natron der Quellen wohl einen starken Antheil Kali enthalten müsste. Allein Bergrath **Haidinger** machte ihn später auf sehr merkwürdige Umstände aufmerksam, die eine ganz andere und viel tiefer greifende Deutung der Erscheinung zulassen. **Christian Gmelin** und **Struve** (**Rammelsberg** Wörterbuch II. 53. **Pogg.** Annalen XIV. 360) haben mehrere Analysen von Phonolith gemacht, einem Gesteine, welches dem Trachyt nahe steht und seiner chemischen Zusammensetzung nach mit demjenigen von Gleichenberg ganz übereinstimmt. Sie untersuchten die frischeren sowohl als die verwitterten Varietäten und da fand sich immer, dass das verwitterte Gestein eben so viel und mitunter noch mehr Kali enthalte wie das frische, während der Natrongehalt bedeutend abgenommen hatte. Nebst geringen Antheilen an Kieselerde, Thonerde, Kalkerde und Magnesia war wesentlich das Natron, und zwar der grössere Theil davon, weggeführt worden, während alles Kali im Gestein geblieben war. Aber der Prozess der Verwitterung ist eigentlich eine Metamorphose, freilich an der Erdoberfläche, also in anogener Richtung, wobei aus der ursprünglich dichten eruptiven Grundmasse mehr poröse und lockere Gesteine, z. B. verschiedene Varietäten der Gleichenberger Trachyte, entstehen. Was in der Tiefe vorgeht, liegt nicht zur unmittelbaren Anschauung da, doch deuten die Analysen der Gleichenberger Quellen dahin, dass auch in der Tiefe das Natron weggehe und das Kali im Gestein bleibe, wobei aber unter dem grossen Druck der darüber liegenden Massen und dem Einfluss der Erdwärme ganz andere Gesteine entstehen müssen, als an der Erdoberfläche, man hat in der

Tiefe jedenfalls eine katogene Metamorphose, und man kann schon aus dem chemischen Prozess schliessen, dass sich Kalifeldspath bilden und ein Theil der Kieselerde ausscheiden werde. Betrachtet man nun die Eruptivgesteine, welche lange der Metamorphose in grosser Tiefe ausgesetzt gewesen zu seyn scheinen und erst durch spätere Schichtenstörungen und Hebungen der Beobachtung zugänglich wurden — die Granite und andere ältere Feldspathgesteine — so zeigt sich nicht nur im Allgemeinen im älteren Granit der Kalifeldspath, der Orthoklas und Adular vorwaltend, während im jüngern Gestein und gangförmig ausgeschieden, der Albit oder Natronfeldspath vorkommt — sondern es finden sich auch die Pseudomorphosen von Orthoklas nach Albit, Krystalle, die früher Albit waren und die jetzt entweder ganz oder nur zum Theil zu Orthoklas geworden sind und an ihrer Oberfläche oft noch die ausgeschiedenen neugebildeten Albitkrystalle zeigen*). — Ein Beweis, dass hier auch die Metamorphose mit der Bildung des Orthoklas und der Ausscheidung von Albit oder Natron und dann wohl auch von Quarz verbunden war. Wendet man dieses wieder auf die jüngern Eruptivmassen von Gleichenberg an, so deutet es darauf hin, dass aus der einst feurig flüssigen, im Innern amorphen Lava an der Erdoberfläche einerseits Trachyt und Phonolith, während zugleich aus derselben Grundmasse in der Tiefe Porphyr oder gar zuletzt Granit werden kann. Es fehlt freilich noch viel zur vollständigen Nachweisung des Prozesses und es sollen obige Spekulationen noch nichts erklären und nur den Weg zur Forschung bezeichnen. Denn dies ist der wahre Nutzen der Theorie, wie Baco von Verulam, der grosse Begründer von Induktionsphilosophie, scharf bemerkte — dass sie ein Licht abgebe um unsere Schritte zu beleuchten und den Weg zum Vorwärtsdringen zu finden. Denn nicht jeder Weg führt vorwärts und das Tappen im Dunkeln führt zu Nichts. — Und wenn viel gefunden worden ist, so kommt es daher, weil viel gesucht wurde, und zum Suchen braucht man Augen, Licht und Denken. Der gedankenlose Mensch findet in der reichen Natur nichts, er steht da wie ein Blinder im Sonnenschein. — Aber auch umgekehrt sind nur die Theorien zu beachten, die zu etwas führen, und unfruchtbare, wenn auch geistreiche Spekulationen, blosser Zeitverlust — es ist der Sehende im Dunkeln.

---

*) G. Rose. Pogg. Annal. 1845. Bd. 66. S. 109. — W. Haidinger. Pogg. Annal. Bd. 68. S. 476.

Hr. Dr. Karl **Wedl** machte eine Mittheilung über die Darstellung der **Elementarfasern** der *Cornea*, und gab eine Erklärungsweise der **Querstreifung der animalischen Muskelfasern.**

Er erwähnte, dass wir über die Struktur der Hornhaut des Auges noch sehr wenig wissen, die Untersuchung derselben unterliegt auch vielen Schwierigkeiten. Frische Hornhaut oder feine Durchschnitte derselben zeigen ausser den sehr zarten Lamellen und den darauf liegenden sogenannten **Henle**'schen Kernfasern nichts Erhebliches. Macerirte oder gekochte Hornhäute geben in ihren Durchschnitten ein mehr oder weniger verworrenes Bild. Essigsäure schien auch wenig zu leisten. Zufriedener war er mit dem Aetzkali, das die Elementarfasern insbesondere, wenn ein Tröpfchen Essigsäure zugegeben wurde, hie und da deutlich hervortreten liess, eine konzentrirter Auflösung von chromsaurem Kali hebt die Faserung durch die Tränkung mit der gelben Flüssigkeit hervor, am deutlichsten jedoch wurden die Fasern durch Behandlung feiner Durchschnitte der stark mazerirten Hornhaut mittelst konzentrirter Chromsäure. Man kann sich auf diese Weise überzeugen, dass das Grundgewebe der Hornhaut dicht aneinander gereihte Fäden bilden, die ungemein zart sind, da sie kaum 0,00001 Wiener Zoll im Durchmesser haben, und jedenfalls dünner als die Bindungsgewebsfasern sind. Sie zeigen an vielen Orten einen zarten, wellenartigen Verlauf, manchmal erscheinen sie mehr gestreckt, oder haben grössere Aus- und Einbuchtungen. Die letzteren werden sich vielleicht bei näherer Untersuchung als Bindungsfasern herausstellen. Den Zug der Fasern in der ganzen Hornhaut zu verfolgen ist eine sehr schwierige Aufgabe; Hrn. Dr. **Wedl** ist derselbe noch keineswegs klar geworden. Auf das Bestimmteste konnte er sich namentlich bei mazerirten Hornhäuten von grösseren Säugethieren, wie vom Ochsen und Schafe, überzeugen, dass in der vordersten Schichte die Fasern von oben nach abwärts verlaufen, wie es schien, an den Seitentheilen der *Cornea* denselben Verlauf haben, wie in der Mitte. Untersucht man die unterliegenden Schichten, so kommen oft Reihen von Fasern vor, die im Vergleiche mit den obenliegenden unter einem rechten oder mehr und weniger schiefen Winkel verlaufen, ob jedoch nicht vielleicht eine unvermeidliche Verschiebung der Lamellen beim Durchschneiden und Komprimiren der Hornhaut die Ursache von dieser Erscheinung sei, lässt sich vor der Hand nicht bestimmen. So viel jedoch bleibt gewiss, dass das Grundgewebe zarte Fasern bilde, die ihrem Verlaufe und Durchmesser nach den Elementarfasern von Muskeln ähneln, so dass man die *Cornea* als eine durchsichtige Muskelhaut betrachten kann.

Ihre peripherischen Nerven darzustellen, gelang nach der von Purkinje angegebenen Methode mittelst konzentrirter Essigsäure, jedoch nur dann, wenn der Durchschnitt mittelst des Plössl'schen Kompressoriums stark komprimirt wurde. Die Demours'sche Haut lässt sich leicht von der hintern Hornhaut lostrennen, und weicht in ihrer Struktur von jener der letzteren ab. Sie entsteht aus etwa 10 Platten beim Ochsen, die man anschaulich machen kann, wenn man ein Stückchen Demours'scher Haut mittelst der Nadeln in viele Theile zerreisst. Gewöhnlich trifft man dann einen Theil, der schief abgerissen ist, und an dieser Stelle gewahrt man die Blätter, auf eine ähnliche Weise wie die eines Buches übereinander gelagert.

Die Meinungen der Histologen hinsichtlich der Erklärung der gestreiften Muskelfasern sind noch sehr getheilt, indem Einige behaupten, die Querstreifung gehöre der Scheide der Muskelfaser an; Andere nehmen Spiralfäden an, oder meinen in den Varikositäten der Primitivfasern eine Erklärung zu finden; Günther leitet diese Streifung von feinen Zickzackbiegungen der Muskelfibrillen ab, Henle endlich spricht sich dahin aus, dass die Ansicht, die Primitivbündel seien von ring- oder spiralförmigen Bändern umsponnen, sich als Resultat einer optischen Täuschung erweisen werde, und dass in diesen Bündeln die Primitivfasern nur aufs Aeusserste gekräuselt sind. Hr. Dr. **Wedl** wurde zuerst durch eine Reihe von nebeneinander gelagerten wellenartig verlaufenden Bindegewebsfasern an dem äussern Umfange der *Sclerotica* aufmerksam, dass die höher gelegenen Stellen oder die Thäler jener Fasern genau nebeneinander liegen, so dass die Gipfel der Berge als die am wenigsten beleuchteten Theile einen dunklen Querstreif bildeten, während die Thäler am stärksten vom durchgehenden Lichte beleuchtet, lichte Streifen darstellten. Es lag nun der Gedanke nahe, die Querstreifung der Muskelfasern auf eine ähnliche Weise zu erklären. Dass die Scheide der letzteren nicht die Streifung bilden könne, und dass keine Spiralfäden zur Erklärung nöthig sind, liegt schon darin, dass es zuweilen selbst bei höheren Thierklassen, insbesondere aber bei Fischen leicht gelingt, die Muskelfaser in mehrere Theile zu spalten, wo sodann jedes Bündel dieser Faser noch Querstreifen zeigt, nachdem sie ganz von der Muskelscheide isolirt da stehen. Die sogenannte Varikosität der Elementarmuskelfaser glaubt Dr. **Wedl** ebenfalls für eine optische Täuschung halten zu dürfen, da sie nur dann zum Vorscheine kömmt, wenn die Elementarfasern aus ihrer naturgemässen Aneinanderreihung gebracht sind, so dass ein Berg und Thal von zwei nebeneinander liegenden Fasern sich berühren, wodurch die knotige Anschwellung scheinbar gebildet wird. An ganz isolirten Elementarfasern konnte er nie eine Varikosität beobachten. Dass die letzteren einen wellenartigen Verlauf nehmen, lässt sich an den quergestreiften Muskelfasern der Fische leicht nachweisen, wo man deutlich die Scheide und die innerhalb derselben liegenden Einbuchtungen unterscheiden kann, von welchen die Querstreifen ausgehen. Die zarten Einkerbungen an dem Rande von mazerirten Muskelfasern der Säugethiere sprechen ebenfalls dafür. Ferner widerlegt die Annahme von Spiralfäden den Umstand, dass man an einer und derselben Faser auf verschiedene Schichten von Querstreifen bei verändertem Fokus stösst, was zur Annahme von eben so vielen Lagen von Spiralfäden nöthigen würde. Am besten jedoch lässt sich der Beweis führen, wenn man macerirte Fasern mit Chromsäure behandelt; man kann sich sodann überzeugen, dass die Querstreifen nur an jenen Fasern zu sehen sind, die mit einer Scheide umgeben sind; fehlt die letztere, so tritt der wellenartige Längenzug deutlich hervor. — Mithin ist es mehr als wahrscheinlich, dass die Querstreifung der Muskelfasern eine optische Täuschung sei, hervorgebracht durch die im Schatten stehenden Berge der wellenartig verlaufenden Elementarfasern.

Hr. **Karl** Freiherr von **Hügel** gab Nachrichten über die neuesten Unternehmungen zur Erforschung des Innern von Neuholland in folgender Weise:

Meine Herren!

Ich glaube, dass es für Sie von Interesse seyn wird, einige Worte über eine Frage zu hören, welche einen grossen unbekannten Theil unserer Erde betrifft, und welche eben jetzt ihrer Lösung entgegen zu gehen scheint Wenn wir einen Atlas durchblättern, fesseln unsern Blick vor Allem jene Stellen, welche noch kein gebildeter Mensch betreten, und welche wie ein wichtiges Räthsel unsern Geist auffordern es zu lösen. — In Europa sieht man sich vergebens nach solchen unbeschriebenen Blättern um, so bekannt wie das heimatliche Dorf, liegt der grosse schöne Welttheil vor uns, und nicht ein Plätzchen, gross genug, um ein Paar glückliche Menschen zu ernähren, findet sich darin, das nicht gekannt, nicht durchforscht wäre. Anders sieht es schon in Asien aus: da sind grosse Stellen, selbst in dem England unterworfenen Indien, welche kein Europäer durchwanderte; vor Allem der nördliche und östliche Abfall des Riesengebirges unserer Erde, des Himalaya, von welchem wir kaum den Namen wissen. Mehr bekannt ist der neue Kontinent: den Norden durchsuchte der Mensch nach materiellen Vortheilen, den Süden wissenschaftliche Forschungen. Afrika bietet in seiner Mitte, da wo die mohamedanische Religion nicht weiter zu dringen vermochte, eine weite Strecke dar, welche bis jetzt undurchforscht blieb, weil Fanatismus auf der einen Seite und den europäischen Organismus zerstörende Fieber auf der andern Seite, dem Vordringen des Gebildeten mächtige Hindernisse in den Weg treten, und dennoch kann die Fantasie an der Hand der Analogie diese unbekannten Länderstrecken ausfüllen, in so weit es die Bildung und Beschaffenheit der Natur betrifft, ohne wahrscheinlich grosse Irrthümer zu begehen.

Anders verhält es sich mit dem Inselwelttheile Neuholland, von welchem man nur die Küsten und einen schmalen Strich Landes an ihnen kennt. Nach seiner ersten Entdeckung vergingen fast 200 Jahre, ohne dass man sich auch nur die Mühe gab das Land genauer zu besehen. Damals hatten die Seefahrer fast ohne Ausnahme nur das unrechtmässige Hinwegnehmen der Schätze der Eingebornen, oder die unbillige Ausbeutung der Produkte des entdeckten Landes vor Augen, und Neuholland bot den wenigen Besuchern weder das Eine noch das Andere dar. — Ohne das Losreissen der englischen Kolonien in Nordamerika wäre wohl das 18. Jahrhundert und der Anfang des 19. verflossen, ohne dass an dies grosse Land gedacht worden wäre.

Obgleich nun Neuhollands östliche Küste zu Ende der achtziger Jahre die ersten europäischen Bewohner in Form von Sträflingen erhielt, so begann dennoch erst dort ein regeres Leben, als die englische Regierung zu Anfang dieses Jahrhunderts den Plan fasste, einige reiche Leute durch Verleihung grosser Ländereien zu vermögen, sich in Neu-Süd-Wallis niederzulassen, — und von diesem Augenblicke begannen zahlreiche Einwanderer mit kühnem Unternehmungsgeiste und englischer Beharrlichkeit das Land zu untersuchen, um sich zweckmässige Niederlassungen zu suchen. Eine herrliche Gegend, wie sie kaum freundlicher irgend eine Küste der Welt bietet, empfing die Ankömmlinge; allein der Boden war nur an wenigen Stellen zum Anbau geeignet: fast ohne Ausnahme war Thal und Ebene mit tiefem Sand bedeckt, und nur auf der Spitze der Höhen befand sich der für Cerealien nöthige Humus. Die Ankömmlinge sahen vor sich gegen Westen ein herrliches Gebirge, die blauen Berge, allein nach welchen Richtungen man sich ihnen nahte, es zeigte nur ödes Gestein, wasserlose Schluchten, erdlose Thäler. Endlich gegen das Jahr 1820 überstieg man diese Berge und erreichte hundert engl. Meilen von der Höhe eine Ebene mit fruchtbarem Boden, welche man Bathurst nannte. Wie nun die Bevölkerung zunahm, wurde mehr und mehr Land untersucht, und einzelne unternehmende Menschen gingen auf Entdeckungen aus, oft um Weideplätze für Schafe und Rinder zu finden, selten aus wissenschaftlichem Drange. Unter die letzteren gehörte Allan Cuningham; unter die erstern: Sturt, Frome, Earl, Eyre, Oxley, Mitchell etc.

In der Ebene, jenseits der blauen Berge, fand man um das Jahr 1830 die Flüsse nördlich während 250 Meilen fliessen, und vermuthete, dass sie irgend einen grossen Strom gemeinschaftlich bilden müssten, welcher sich in den Golf von Carpentaria oder an irgend einem Theile der Nordküste ins Meer ergiessen musste. Allein gegen diese Ansicht stimmte die geringe Höhe der Ebene von Bathurst 2200 Fuss über der Meeresfläche. Da nun auch die Seeküsten bald durch eigens dazu von der Admiralität beorderte Kriegsschiffe genau bekannt wurden, und sich kein bedeutender Fluss irgendwo in das Meer ergoss, so bildete sich die Theorie irgend eines grossen inländischen Sees, welcher, da die Küsten ringsum in Neuholland der höchste Punct sind, der sich an keinem bekannten Orte über 100 Meilen von der See befand, die Wasser der Abdachung gegen den Mittelpunct des Kontinentes aufnähme. Allein man fand, als man Neu-Süd-Wallis mehr kennen lernte, dass man sich hier wenigstens getäuscht habe. Die nördlich fliessenden Flüsse: Macquarie, Castlereagh, Bogan, Duke, Peel, Gwydir, Condamine vereinigen sich alle mit der Darling, welche auch alle grossen südlichen Flüsse Lochlan, Morumbidjie und dann die Murray aufnimmt, deren Namen sie dann führt, und in Süd-Neuholland den kleinen See Alexandrina bildet, von welchem kaum ein Ausfluss in die See stattfindet; ja einer dieser Tributarströme, die Darling, enthielt 350 Meilen vor dem Ausflusse der Murray in das Meer zehnmal mehr Wasser als dieser. Das Flusssystem in diesem Theile Neuhollands, dem südöstlichen, allein bekannten, ist überhaupt höchst merkwürdig. Die sämmtlichen Flüsse dieses Theiles von Neuholland entspringen nahe an der östlichen Küste; die Condamine, welche fast sicher noch nicht der nordöstlichste Tributarstrom der Darling ist, entspringt nicht über 1400 Fuss über der Meeresfläche, nahe (innerhalb eines Breitengrades) von Morton-Bay und seine Wasser bedürfen in gerader Richtung fast 14 Breitengrade, mit den Krümmungen sicher 1200 Meilen, um die südliche Küste zu erreichen. Diese Flüsse bilden in der trocknen Zeit, die oft Jahre dauert, kleine Teiche und Moräste, die nur anhaltender, heftiger Regen verbindet, während die Ufer der untern Murray von furchtbaren Fluten zeugen

Allein diese Eigenthümlichkeit ist noch nicht die merkwürdigste Thatsache des Flusssystems dieses eigenthümlichen Welttheiles. Ich weiss nicht, meine Herren, ob Sie die neueren Karten Neuhollands gegenwärtig haben und sich der Entdeckung des Lac Torrens in Südaustralien erinnern, welcher wie ein Hufeisen oder Hacken, dessen berggiger Mittelpunct 150. M. im Durchmesser beträgt, gestaltet ist, an vielen Stellen in der heissen Jahreszeit trocken und sehr gesalzen ist. Wahrscheinlich war dieser See, obgleich dessen entferntester Punct nun 280 M. vom Spencers Golf entfernt ist, mit diesem vor nicht langer Zeit in Verbindung, worauf auch das gesalzene Wasser und der kurze Zwischenraum im Süden zwischen dem See und dem Meere (15 M.) hindeutet, obgleich es nicht unmöglich wäre, dass der Salzgehalt von grossen Salzlagern herrühre, deren mehrere gleich Anfangs bei der ersten Entdekung des Landes aufgefunden wurden. Die Auffindung dieses Sees durch Hrn. Eyre (1840) spornte zu neuen Untersuchungen im südlichen Neuholland an; Hr. Eyre unternahm es von Süd-Neuholland, Adelaide, nach einer Niederlassung im südwestlichen Neuholland, Albany, zu wandern, eine Entfernung von fast 17 Breitegraden, welches er auch mit den unsäglichsten Schwierigkeiten erreichte; allein er fand auf dieser langen Strecke keinen Fluss, der sich ins Meer ergiesst, die Küste 4—500 Fuss hoch und von diesem Puncte nach dem Innern konnte er nirgends eine bedeutende Höhe erblicken. Die Frage entstand daher aufs Neue, was kann das Innere von Neuholland enthalten, dessen Breite hier über 1100

Meilen bei mehr als doppelter Länge beträgt. Von Neuem entstand die Theorie eines grossen inländischen Sees und ein Mr. Poole, welcher Capitän Sturt auf einer seiner Unternehmungen begleitete, wollte diesen ungefähr im 30. Breiten- und 145. Längengrade mit eigenen Augen gesehen haben, was jedoch sicher nur der Effekt von Mirage war. Mr. Eyre bestreitet das Bestehen eines grossen mittelländischen Sees aus folgenden Gründen: 1. Aus den glühenden trockenen Winden, welche im südlichen Neuholland von Norden wehen; 2. aus dem Zuge von Schwänen, welche nach dem Innern ziehen, die nur süsses Wasser suchen, aus Papageien, dis von Norden kamen, welche nur eine Gegend mit grossen Bäumen und frischem Wasser bewohnen; endlich 3. aus der Aussage der Eingebornen, welche nirgends eine grosse Wassermasse im Innern gesehen hatten. Vor einigen Jahren kam ein junger Deutscher Namens Dr. Leichhardt nach Sidney, welcher anstatt wie bisher die Unternehmungen ins Innere in höhern Breitengraden zu versuchen, gerade den entgegengesetzten Weg einschlug. Nach mehren kleinern Reisen ins Innere flösste er den Pflanzern genug Vertrauen ein, um ihm die pekuniären Mittel zu einer der schwierigsten end wichtigsten Unternehmungen zu geben, welche bis jetzt in Neuholland, dem Lande kühner Reisenden begonnen wurde. Es galt nichts weniger als von Sidney aus Port Essington zu erreichen, eine Entfernung nach dem zurückgelegten Wege von weit über 2400 Meilen. Dr. Leichhardt unternahm diese Reise mit 8 Personen und zog abwechselnd zwischen 100 und 200 Meilen von der Küste fort. Er bedurfte zu dieser Reise nur 15 Monate, während welcher Zeit er, mit Ausnahme von einigen Tagen, wo er so glücklich war Emu zu fangen, ausschliesslich von den mitgenommenen Provisionen leben musste. Nur einer seiner Gefährten erreichte Port Essington nicht. Dieser wurde von den Eingebornen der Nordküste mit einem Speere getödtet. Auch auf dieser grossen Unternehmung, die ungefähr ein Fünftel der ganzen Küsten Neuhollands in sich begreift, fand Dr. Leichhardt keinen bedeutenden Fluss, keinen, der nach dem Innern floss, so dass die Wasserscheide auf der nördlichen

Hälfte der östlichen Küste jedenfalls weiter ins Innere gerückt ist, als in dem südlichen Theile derselben. Allein auch hier befanden sich keine Gebirge, welche hoch genug wären, um die Vermuthung zu erlauben, dass die Abdachung des Landes bis zu der südlichen Küste reiche. Der höchste bis jetzt gemessene Punct ist Mitchel's Peak, 4100 Fuss hoch. Hier kann ich nicht umhin, einer Barbarei zu gedenken, welche die Engländer fast überall begehen: sie verändern nämlich den alten Namen der Eingebornen für Flüsse, Berge, Gegenden. Mitchel's Peak heisst bei den Eingebornen Kulaka Dambra, in der Uebersetung ungefähr, wo der Adler trinkt. Rundawar wurde zu Hardwicke's Range, Paramatta wurde zu Rosehill, Illawara zu Seven Islands, Namay zur Peel, Bargo zur Nepean etc.

Hr. Dr. Leichhardt kam am 25. Mai 1846 nach Sidney zu Schiffe zurück, da ihm durch den Verlust eines Theiles seiner Pferde die Möglichkeit benommen war, wie er es sich vorgenommen hatte, zu Lande, etwas mehr im Innern wieder zurückzukehren. Er wurde in Sidney mit Jubel empfangn, legte im Monate August in zwei Vorlesungen seinen Beschützern und dem Publikum die Resultate seiner kühnen Unternehmung vor, und zugleich den Plan einer neuen Reise durch ganz Neuholland von der östlichen zur westlichen Küste. Mit den Mitteln durch die Regierung und Privatpersonen versehen, trat er diese grosse Unternehmung am 3. October 1846 an. Da eine frühere Unternehmung von Capitain Sturt von Sidney aus gezeigt hatte, dass sich bis zum 24. Breitengrade eine grosse Wüste zwischen dem 140. und 145. Langengrade befindet, die sich nach Süden erstreckt, so wollte Dr. Leichhardt die Reise von dem 23. Grade westlich beginnen, und von diesem Puncte, nördlich oder südlich vorschreiten, je nachdem es ihm das Vorfinden von Wasser möglich macht. Da er im Norden, dem Golfe von Carpentaria keine grossen Ströme, aber dennoch viele wasserreiche Flüsse fand, die jedoch alle zu durchreiten waren, so hofft er, dass deren Quellen ziemlich weit in das Innere hineinreichen und dass es ihm möglich sein wird auf dem angegebenen Breitengrade die westliche Küste zu erreichen, jedenfalls, und im schlimmsten Falle denkt er unter dem 17. Breitengrade die westlichen Gewässer zu erreichen und dann so weit wie möglich im Innern gegen Swan River vorzuschreiten.

Dr. Leichardt denkt zu dieser Reise zwei Jahre zu bedürfen. Was das Innere Neuhollands betrifft, so scheint es keinem Zweifel unterworfen, dass sich dort, dem wasserarmen Lande, in dem wellenförmigen Boden das Wasser in Moräste sammelt und wieder verdunstet, ohne einen bedeutenden Fluss zu bilden. Weniger gewaltige Revolutionen der Erde scheinen dort wie irgendwo stattgefunden zu haben und das Gerippe der Erde ist dort nur wenig emporgehoben worden.

Ich glaube nichts mehr zu dieser kurzen Würdigung des Unternehmens unsers Landsmannes hinzufügen zu dürfen, als was der Sidney Morning Herald vom 9. October ihm nachruft.

„Es ist unmöglich die Bewegungen des kühnen Reisenden, welcher die grösste Unternehmung, die je in diesem Lande begonnen wurde, angetreten hat, ohne das grösste Interesse zu verfolgen. Ihnen den besten Erfolg zu wünschen, wäre nichts als das Echo des allgemeinen Gefühls, des heissesten Wunsches jedes denkenden Menschen in der ganzen Kolonie. Allein wenn man die geringe Anzahl der Abenteurer bedenkt, acht in Allem, die Grösse des Unternehmens, die Gefahren, die Entbehrungen, welche ihrer harren, die persönlichen Vorzüge, die sie besitzen, vor Allem das sanfte edle Benehmen des Dr. Leichhardt, dessen einnehmender Charakter, dessen ausgezeichnete persönliche Erscheinung, zugleich geistreich und Vertrauen erweckend, mit vollkommener Abwesenheit von Eitelkeit, wie es erhabenen Seelen eigenthümlich ist; wenn man gesehen, mit welcher Ruhe und Ueberlegung er die kleinsten Nebendinge des grossen Unternehmens leitete, und vor Allem die hohe moralische Verantwortlichkeit fühlte, der Anführer der Truppe zu sein, deren Wohl und Weh von ihm abhängt, so muss man dem kühnen Manne mit dem höchsten Antheil auf seiner gefährlichen Bahn folgen. Ob, als wir ihm Lebewohl zuriefen, dies das letzte Wort sei, das wir ihm sagen können, was wir zu Gott nicht hoffen, oder ob wir ihn unter uns mit dem höchsten Jubel wieder begrüssen können, so bleibt jedenfalls sein Name, für dasjenige, was er bereits geleistet hat, ewig unter uns und die Geschichte dieser Kolonie wird für alle Zeiten ein Blatt mit seinem Namen enthalten.“ — Und so mögen denn auch wir unserem Landsmanne, der in diesem Augenblick erst einen Theil des grossen Raumes zurückgelegt hat, ein freudiges Glück auf! zurufen.

Hr. Bergrath Haidinger theilte den Inhalt einiger die Versammlungen berührender Briefe mit, welche er im Laufe der Woche erhalten.

Von der Direktion des neu gebildeten geognostisch-montanistischen Vereines für Inneröstérreich und das Land ob der Enns langte die freundliche Annahme des Tauschanerbietens unserer künftigen Publikationnen ein, gezeichnet von dem Vorsteher desselben, Hrn. Franz Ritter von Fridau, den auch wir unter den Theilnehmern an unsern eigenen Arbeiten verehren.

Schon eine Mittheilung des hochverehrten Theilnehmers an unsern wissenschaftlichen Arbeiten Hrn. Grafen von Marschall aus München hatte auf eine ausnehmend freundliche Beurtheilung unseres Strebens daselbst vorbereitet.

Zugleich mit dem Dankschreiben für die von Sr. Durchlaucht dem Hrn. Fürsten von Metternich an die k. baierische Akademie der Wissenschaften gesandten ,,Cephalopoden des Salzkammergutes von Hrn. Ritter von Hauer“ liegt eine ämtliche Mittheilung des Sekretärs der mathematisch-physikalischen Klasse dieser letztern, Hrn. Hofrath Dr. von Martius vor, worin er den Antheil erwähnt, den die Mitglieder schon früher an den durch Hrn. Grafen von Marschall mitgetheilten Ankündigungen, und später an den vorgelegten Berichten genommen — die direkte Sendung des Exemplares an die k. Akademie war noch nicht angelangt — mit dem Beisatze: ,,Der Verein jener hochachtbaren Männer darf auf die regste Theilnahme der hiesigen Gelehrten an seinem rühmlichen Streben rechnen.“

Eine zweite Mittheilung desselben hochverehrten Forschers enthält die Stelle; „Der Reichthum an neuen und wichtigen Mittheilungen, die sie (die Berichte) enthalten, gibt das schönste Zeugniss von den herrlichen Kräften, welche Wien vereinigt, und lässt uns Baiern und alle Deutsche mit dem lebhaftesten Interesse auf die Fortentwicklung eines so rühmlichen Unternehmens blicken.“ Ein gütiges, freundliches Urtheil wie dieses, in dem ersten Abschnitte unserer Leistungen, muss ungemein lohnend und anregend für das Fernere wirken.

Hr. Hofrath von Martius sandte ferner einige Exemplare einer Abhandlung über die Kartoffelkrankheit, zur Vertheilung an diejenigen Herren, welche derselben eine vorzügliche Aufmerksamkeit zugewendet haben.

Hr. Prof. von Kobell theilte Hrn. Haidinger die Resultate einer kürzlich von ihm vollendeten Analyse des von Breithaupt Disterrit von dem Entdecker Hrn. Liebener in Innsbruck Brandisit genannten, und in dem I. Bande der Berichte pag. 4 beschriebenen Minerales mit, wie folgt:

Kieselerde	20.00
Thonerde	43.22
Eisenoxyd	3.60
Talkerde	25.01
Kalkerde	4.00
Kali	0.57
Wasser	3.60

nebst Spuren von Mangan und Kupferoxyd, und in den verwitterten Stücken von Chlor. Für die Berechnung fand v. Kobell das höchst merkwürdige Verhältniss, dass die Formel des Brandisits $\dot{Mg}^3 \ddot{Si}^2 + 4 \dot{Mg} \ddot{Al}$ aus den Formeln der beiden begleitenden Mineralspezies Augit und Spinell besteht, vorausgesetzt, dass man Wasser und Talkerde mit Scheerer in dem Verhältnisse von $3\dot{H}$ und $\dot{Mg}$ vikariiren lässt.

Der sogenannte Wavellit von Villa ricca in Brasilien wurde von v. Kobell analysirt, und aus reinem Alaunerdehydrat $\dddot{\mathrm{A}}\mathrm{l}\,\dot{\mathrm{H}}^3$ bestehend gefunden, ist also Gibbsit, während, wie Hr. von Kobell bemerkt, der eigentliche Gibbsit von Torrey und Thomson seltsamer Weise erst kürzlich von Hermann als eine Art von Wavellit mit 37 p. c. Phosphorsäure erkannt werde.

II. Spezielle Mittheilungen.

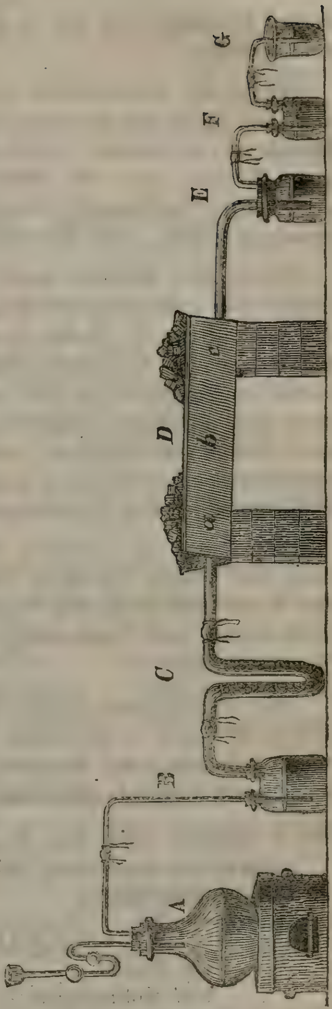
1. Ueber ein neues Verfahren zur Bestimmung des Kohlenstoffgehaltes in verschiedenen Eisengattungen.

Mitgetheilt am 16. April von Herrn Prof. Schrötter.

Auf Veranlassung Sr. Excellenz des Herrn Feldmarschall-Lieutenants Freiherrn von Augustin wurde im Laufe des vorigen Jahres von dem bei der k. k. Geschützgiesserei angestellten Herrn Lieutenant Franz Uchatius eine Reihe von Versuchen ausgeführt, deren Zweck die Auffindung eines für technische Zwecke brauchbaren Verfahrens zur Bestimmung des Kohlenstoffgehaltes in den verschiedenen Eisengattungen war.

Er fand bei dieser Gelegenheit, dass die schon oft, aber immer mit ungünstigem Erfolge angewendete Methode, das Eisen in Chlorgas zu verbrennen, sehr gute Dienste leiste, wenn man das möglichst reine, gut getrocknete Gas durch Leiten über glühende, leicht verbrennliche Holzkohle von jedem auf den Kohlenstoff des Eisens wirksamen Sauerstoffgehalte befreit, und das Verbrennen unter gewissen Vorsichten ausführt.

Der hierzu gebrauchte Apparat ist in dem beigefügten Holzschnitt abgebildet.



Das Chlor wurde durch mässiges Erwärmen von reiner concentrirter Chlorwasserstoffsäure mit Braunsteinpulver, welches vorher mit Wasser nebst Chlorwasserstoffsäure zu einem Breie angerührt, und längere Zeit zum Kochen erhitzt worden war, in (A) erzeugt, in (B) mit destillirtem Wasser gewaschen, und in der Chlorcalciumröhre (C) getrocknet. Der vordere Theil (a) der Verbrennröhre (D) war mit Stückchen stark geglühter Lindenkohle und der mittlere (b) mit dem in Stückchen von 1 bis ½ Decigramme zerkleinerten Eisen gefüllt. Die beiden Flaschen (E u. F.) enthielten dest. Wasser, das Gefäss (G) Pottaschenlösung.

Nachdem der ganze Apparat mit Chlor gefüllt ist, wird die Lindenkohle in (a) und das leere Röhrenstück (c) zum starken Glühen, das Eisen in (b) aber nur in solchem Grade erhitzt, dass wohl das Verbrennen des Eisens lebhaft erfolgen, aber nicht die Bildung von Chlorkiesel, aus der im Eisen meistens enthaltenen Kieselsäure, eintreten kann. Das Eisenchlorid nebst den übrigen flüchtigen Chloriden lässt sich sehr leicht und vollständig bis über den Ofen hinaustreiben, während der Kohlenstoff durch den Schutz der vorgelegten Lindenkohle unversehrt, nebst den fixen Chloriden, und der im Eisen enthaltenen Kieselsäure zurückbleibt.

Dass die Lindenkohle wirklich allen Sauerstoff, den das, auf diese Art bereitete Chlor an Kohle abzugeben im Stande ist, aufnehme, wurde dadurch erprobt, dass gewogene Mengen von aus Roheisen gewonnener Kohle mit vorgelegter Lindenkohle durch 20 Minuten im Chlorstrome mässig geglüht, nicht den mindesten Verlust erlitten.

Nach dem Erkalten wird das mittlere, die Eisenkohle enthaltende, Röhrenstück (b) mit einer Sprengkohle herausgeschnitten, die Kohle in ein kleines Kölbchen aus dünnem Glase von bekanntem Gewichte überleert, durch Erhitzen im Sandbade auf 150° vom absorbirten Chlorgase befreit und gewogen. Hierauf leitet man in dasselbe Kölbchen reines Sauerstoffgas, erhitzt die Kohle bis zum eintretenden Verbrennen und wägt den Rückstand wieder. Die Differenz gibt das Gewicht des verbrannten Kohlenstoffes.

Der Inhalt des hinteren Theiles der Verbrennröhre zu dem der beiden Flaschen hinzugewaschen, so wie auch der Rückstand nach dem Verbrennen der Kohle im Kölbchen dienen zur Aufsuchung und Bestimmung der übrigen Bestandtheile.

Es wurden nach diesem Verfahren von dem genannten Herrn Officiere 3 Roheisen-, 3 Stahl- und 2 weiche, durch Adouciren aus Roheisen erhaltene Eisensorten untersucht, und folgende Resultate erzielt:

Nr. 1 weisses und Nr. 2 graues Roheisen, welche bei einem und demselben Abstiche aus dem Kupoloofen zum Vorscheine kamen.

Nr. 1.	100,00	weisses Roheisen.
	96,50	Eisen.
	3,26	Kohlenstoff.
	0,20	Kieselsäure mit Eisenoxyd gefärbt.
	0,02	Schwefel.
	0,02	Verlust.

Nr. 2.

100,00	graues Roheisen.
96,46	Eisen.
3,30	Kohlenstoff.
0,20	Kieselsäure mit Eisenoxyd gefärbt.
0,00	Schwefel.
0,04	Verlust.

Nr. 3. Weisses Roheisen aus Spatheisensteinen, zum Adouciren bestimmt, sehr hart, strahliger Bruch, so spröde, dass es sich mit dem Hammer auf dem Ambosse leicht zerkleinern liess. Dichte, 7,71.

100,00	Roheisen.	100,00	Roheisen.
96,54	Eisen.	96,61	Eisen.
3,17	Kohlenstoff.	3,12	Kohlenstoff.
0,17	rothgefärbte Kieselsäure.	0,16	rothgefärbte Kieselsäure.
0,12	Schwefel und Verlust.	0,11	Schwefel und Verlust.

Nr. 4. Durch Adouciren des vorhergehenden Roheisens erzeugtes Produkt, grau, feinkörnig im Bruche, hämmerbar, kalt und warm. Dichte = 7,66.

100,00	Eisen.	100,00	Eisen.	100,00	Eisen.
0,37	Kohlenstoff u. Kieselsäure.	0,17	Kohlenstoff.	0,16	Kohlenstoff.
		0,18	Kieselsäure.	0,16	Kieselsäure.

Nr. 5. Durch noch weiter getriebenes Adouciren des Roheisens Nr. 3 erhalten, grobkörniger, glänzend krystallinischer Bruch, so weich und dehnbar wie das beste Schmiedeeisen. Dichte = 7,62.

100,00	Eisen.	100,00	Eisen.	100,00	Eisen.
0,05	Kohlenstoff.	0,04	Kohlenstoff.	0,06	Kohlenstoff.
0,16	Kieselsäure.	0,17	Kieselsäure.	0,16	Kieselsäure.

Nr. 6. Müller's Gussstahl. Dichte = 7,48.

100,00	Stahl.	100,00	Stahl.	100,00	Stahl.
1,00	Kohlenstoff u. Kieselsäure.	0,90	Kohlenstoff.	0,94	Kohlenstoff.
		0.06	rothgefärbte Kieselsäure.	0,08	rothgefärbte Kieselsäure.

Nr. 7. **Müller's** Federstahl. Dichte = 7,83.

100,00 **Stahl.**	100,00 **Stahl.**	100,00 **Stahl.**
0,92 Kohlenstoff u. Kieselsäure.	0,80 Kohlenstoff.	0,83 Kohlenstoff.
	0,18 rothgefärbte Kieselsäure.	0,11 rothgefärbte Kieselsäure.

Nr. 8. Englischer Gussstahl. (**Huntsman**). Dichte = 7,85.

100,00 **Stahl**	100,00 **Stahl**	100,00 **Stahl**
1,26 Kohlenstoff u. Kieselsäure	1,23 Kohlenstoff	1,25 Kohlenstoff
	0,02 Kieselsäure	0,04 Kieselsäure.

2. Ueber die Rechenschieber.

Mitgetheilt von **Ernst Sedlaczek**, in der Versammlung vom 16. April.

Nur eigene Ueberzeugung von der besonderen Brauchbarkeit einiger Rechenstäbe vermochten mich dahin zu führen, dieselben für den praktischen Gebrauch sehr zu empfehlen. Ich war in der Lage, eine nahmhafte Zahl von Rechenstäben einer näheren Untersuchung würdigen zu können, unter welchen besonders Einer, der bei uns schlechtweg „englischer Rechenschieber„ (*sliding-rule*, *règle à calcul*) heisst, aller Empfehlung würdig ist, da dessen Erlernung dem Anfänger nur sehr geringe Schwierigkeit bietet, welche bloss im Lesen besteht, und für den Geübten in einer staunenswerthen Schnelligkeit mit vorzüglicher Sicherheit alle Resultate in drei Stellen; ja dem mehr Geübten nicht selten in vier Stellen gibt. Die damit vollführbaren Aufgaben sind: Multiplikationen und Divisionen, Potenzirungen und Wurzelauffindungen, Auflösungen von Proportionen, eine der dankbarsten Eigenschaften des Instrumentes, dann trigonometrische Auflösungen. Diesem untergeordnet sind: Verwandlungen von Maassen, Gewichten, Münzen und Geldern in andere, Verwandlungen von Thermometersäulen u. dgl. Lösungen palimetrischer und stereometrischer Aufgaben u. s. w. Es ist daher nicht nur für Praktiker, als Zimmermeister, Forstmänner, Landwirthe, Optiker, Architekten, Mechaniker, Ingenieure, Chemiker, Physiker, Mineralogen, sondern auch für Mathematiker und Astronomen sehr zu empfehlen, da das Instrument, abgesehen vom Zwecke seiner Einrichtung nicht nur zu vielen Seitenrechnungen als Bildung der Tafeldifferenzen in logarithmischen, logarithmisch-trigonometrischen und Ephemeriden-Tafeln besonders brauchbar ist, sondern sogar in vielen Rechnungen, z.B. bei der Auffindung der Quadrat- und Kubikwurzeln desshalb sehr vortheilhaft angewendet wird, weil man sehr einfach damit die ersten Wurzelziffern zu bestimmen im Stande ist, während gerade diese am Papier zu bestimmen, dem praktischen Rechner die meiste Schwierigkeit verursacht.

Obschon dieses Instrument bei uns in dreierlei verschiedenen Formen vorkommt, so ist das Wesentliche stets dasselbe. Alle drei Arten kommen darin miteinander überein, dass sie einen Schieber, der sich herausziehen und verkehrt hineinstecken lässt, enthalten, welcher an seiner Vorderseite mit zwei zueinander unbeweglichen durch B und C bezeichneten Linien versehen ist. Wenn man den Schieber in die Nuth des Instrumentes steckt, so sieht man an dem Instrumente oberhalb des Schiebers eine Linie A und unterhalb eine andere D, welche beide zueinander ebenfalls unbeweglich sind. Alle diese Linien sind logarithmisch getheilt und die Länge der Linien A, B, C und D stimmen immer auf einem und demselben Instrumente vollkommen überein. Die Linie A enthält die gemeinen (briggischen) Logarithmen aller Zahlen zwei Mal, hat also zwei Skalen (oder wie die Engländer und Franzosen sagen, *radius*, *echelle*); mit ihr vollkommen identisch ist B und C. Die Linie D aber enthält die Logarithmen bloss Einmal. Diess schon reicht zur Erkenntniss hin, dass A und D in jeder Schieberstellung eine richtige Proportion bilden, und dass, wenn alle Einser auf A, B, C und D genau unter einander stehen, D die Quadratwurzeln aller auf A befindlichen Zahlen enthält, wodurch dem Denker alsogleich alle Leistungen des Instrumentes bezüglich der 4 Linien A, B, C und D klar werden können.

Die aus Pappendeckel verfertigten Instrumente (zu 2 fl. C. M.) haben ausser den vier bekannten Linien auf der

Rückseite desselben zur Lösung stereometrischer Aufgaben nöthige Coeffizienten, aber nicht in der auf den buchsbaumnen Instrumenten vorkommenden Ordnung; es fehlt ihnen auch die Rubrik **FZZ** gänzlich. Ein anderes aus Buchsbaumholz verfertigtes Instrument (zu 3 fl. C. M.) enthält ausserdem noch auf der Kehrseite des verschiebbaren Theiles (Schiebers) 2 am ersten Anblicke des Instrumentes unsichtbare mit **SINUS** und **TANGENT** bezeichnete zu trigonometrischen Auflösungen gebrauchte Linien und auf den Kanten das Wiener Dezimalmass ($1' = 100'''$) in Zollen Die Länge desselben ist 2 Schuh. Das dritte (zu 5 fl. C. M.) besteht ebenfalls aus Buchsbaum und hat an eigenem Volumen das Doppelte des jetzt erwähnten Instrumentes, obschon es ausser eines auf Holz unvortheilhaft angebrachten Proportionalzirkels und eines Kreischarnieres, durch dessen Oeffnung die Länge des Instrumentes verdoppelt wird, dann eine für Londner Zolle bestimmte Theilung nichts Weiteres enthält. Beide Arten der buchsbaumnen Instrumente enthalten Coeffizienten für die vorzüglichsten Materialien und Maasse nach österreichisch gesetzlichen Bestimmungen reducirt. Diesen sind auch Verwandlungszahlen für ausländische Maasse in österreichische beigeben. — Da der Preis dieses selbst für den Mathematiker schätzenswerthen Instrumentes sehr mässig ist, und überdiess durch fabriksmässige Erzeugung ¹) noch vermindert werden könnte, so dürfte dasselbe einer allgemeinen Beachtung würdig seyn, zumal da es mit Recht als angenehmer Begleiter der ganzen Lebenszeit gilt.

Drei Insrumente dieser Art liegen vor: das eine gehört zu den kleineren Gattungen um 3 fl., ein sehr genau gearbeitetes Instrument; das andere gehört zur grösseren Gattung um 5 fl.; endlich das dritte ist ein französisches Instrument von Lenoir in Paris. Die Länge desselben beträgt nach Wiener Mass $9'' \ 11'''$, und das Eigenthümliche bezüglich der zum Rechnen bestimmten Linien desselben besteht in dem Mehrgehalte einer auf der Kehrseite des

---

¹) Hr. Werner, der einzige Erzeuger der Rechenschieber in Wien, hat zwar schon Manches für die wohlfeilere Herstellung vorgearbeitet, was er aber leider der Kostspieligkeit der gedachten Vorrichtung wegen, zu vollenden nicht im Stande ist.

Schiebers befindlichen Asymptotenlinie, die zur Berechnung dreistelliger Mantissen dient.

Der von Neper gegebene Grundgedanke zur Einrichtung eines Recheninstrumentes wurde durch Gunter völlig ausgeführt und Winsgate verdient mit Recht der eigentliche Urheber unserer Rechenschieber genannt zu werden, da er sie durch doppelte nebeneinander gelegte Skalen in wirkliche Schieber umwandelte, während die Rechnungen vorher mittelst Handzirkeln [1]) durchgeführt werden mussten. Diese Stäbe kommen in England auch in Spiralform vor, allein nicht bloss dort, sondern auch bei uns erscheinen sie in koncentrischer Kreisform. Die Bekanntmachung derselben in Oesterreich verdankt man zunächst dem k. k. Regierungsrathe Hrn. Prof. A. Burg und die Verbreitung vorzüglich dem Hrn. Prof. Dr. L. C. Schulz von Strassnicki.

Fast zu derselben Klasse gehört ein in dieser Form noch gänzlich unbekanntes, ganz neuerlich konstruirtes Instrument aus dem Nachlasse des Erfinders, welches ebenfalls vorliegt. Dasselbe ist in der Nuth mit „CONSTRUIRT VON FERDINAND-OESTERLE ING. M. IN WIEN“ bezeichnet und enthält auf der Vorderseite 4 logarithmisch getheilte Linien A, B, D und C, welche wohl ganz identisch mit den, im früher Beschriebenen, Linien sind, aber die Linien C und D sehr zweckmässig vertauscht hat. Die Rückseite des Schiebers enthält ausser dem am Rande befindlichen mit S und T bezeichneten Sinus- und Tangentenlinien noch 2 durch diese eingeschlossene mit G und H bezeichnete Linien, von denen die Linie G die Theilungen der Logarithmen nach A; die H aber nach D enthält. Das Instrument ist mit einer $5^3/_4$ Zoll langen Schlitze durchbrochen, so zwar, dass, wenn sich der Schieber im Instrumente befindet, bequem an der Kehrseite die Linie H sichtbar ist. Der grössere Theil des Instrumentes enthält auf der Kehrseite nächst der

---

[1]) Bezüglich der Rechnung mittelst Handzirkeln erlaube ich mir, auf den Schluss meiner Abhandlung, „der englische Rechenschieber“ in der allg. österr. Zeitschrift für den Landwirth, Forstmann und Gärtner hinzuweisen.

Durchbrechung 2 Linien E und F; sie sind mit G identisch. Die Schieberstellung auf der einen Seite ist gewisser Massen zur Schieberstellung auf der anderen Seite reciprok, eine für den praktischen Rechner angenehme Verbesserung. Uebrigens enthält dieses Recheninstrument auf den Kanten sehr zweckmässig unterabgetheilte Maasse von Decimetres, Londner- und Wiener-Dezimal- und Duodezimalzollen; endlich eine von mir konstruirte zur Berechnung dreistelliger Mantissen geeignete mit L bezeichnete Linie, die bloss aus 20 Theilstrichen besteht.

Sehr praktisch ist auch die Anwendung der Bau- oder Toisir-Rechenschieber, von denen ebenfalls zwei Exemplare vorliegen. Er verdankt seine Existenz dem Hrn. Professor Schulz von Strassnicki und kommt auch in koncentrischer Kreisform vor. Einer derselben (zu 6 fl. C. M.) ist ganz aus Buchsbaum 24 Wiener Zoll lang. Die Länge jeder Linie, deren wir an der Vorderseite vier finden, beträgt $23^{1}/_{2}$ Wiener Zoll und lässt alle Toisir-Rechnungen zwischen 2″ und 36^{0} zu. Diese 4 logarithmisch getheilten Linien sind das Wesentliche, und die darauf befindlichen Zahlen sind mit ^{0} (Klafter) ′ (Schuh) und ″ (Zoll) bezeichnet. Das andere Instrument derart (zu 8 fl. C. M.) ist 29 Wiener Zoll lang und die Länge jeder Linie beträgt nahe 28 Zoll. Das Wesentliche besteht ebenfalls aus vier logarithmisch getheilten durch keine besonderen Abzeichen bemerkbar gemachten Linien. Die obere Linie des Instrumentes ist mit den beiden am Schieber vorkommenden Linien identisch und die Theilung beginnt von 1′ und geht bis 100^{0}. Die Theilungen der untersten Linie sind ebenfalls identisch mit den erwähnten; doch aber ist sie anders bezeichnet, sie beginnt mit 10 Kr. und geht bis 100 fl. Der Gebrauch des Instrumentes ist höchst einfach, indem sowohl die beiden unteren als auch die beiden oberen Linien in jeder Schieberstellung eine richtige Proportion bilden. Die mit diesem Instrumente vollführbaren Auflösungen sind Toisir-Rechnungen mit dem dabei bekannten Quadriren und Kubiren, Berechnung des Kostenausweises, und wenn man die Klafter der unteren Schieberlinie für Tage gelten lässt, auch der Zahlungslisten. Beide Instrumente enthalten auf der einen schmäleren Fläche das Wiener Dezimalmass ($1' = 100'''$), so wie auf der andern und in der Nuth des Schiebers zur Fortsetzung das Wiener Duodezimalmass in Zollen mit Unterabtheilungen.

Mit diesen wenigen Worten konnte ich bloss einen kurzen Abriss von demjenigen geben, was das Wesen der verschiedenen logarithmisch-getheilten Recheninstrumente sowohl in Beziehung auf äusseren Gehalt, als auf die betreffenden Leistungen, charakterisirt.

Da das Instrument namentlich der Englische Rechenschieber mit Recht als bequemes Hilfsmittel bei den in naturwissenschaftlichen Beobachtungen vorkommenden Rechnungen angesehen werden kann, so erlaube ich mir eine Abhandlung hierüber. soweit es die Tendenz dieser Versammlungen zulässt, in der Art abzufassen, dass bloss der Art und Weise das Instrument zu gebrauchen, der Herleitung der zur Berechnung am Instrumente nothwendig angewandten Formeln in Kürze gedacht; ingleichen eine Methode erwähnt wird, die bei der Untersuchung von uns noch unbekannten Arten der Rechenschieber im Allgemeinen gute Dienste leisten dürfte; ebenso seien nur wenige Worte der praktischen Anwendung geweiht.

Das Nähere über die Anwendung des Instrumentes in der Praxis, sowie manches Andere, worauf ich mich am rechten Orte beziehen werde, mögen die geehrten Leser aus meiner in Hrn. Dr. C. E. Hammerschmidt's Zeitschrift gegebenen Abhandlung ersehen.

---

3. Aufforderung zur Beobachtung der periodischen Natur-Erscheinungen in der Vegetation.

Von Dr. C. E. Hammerschmidt.

Aus Dr. Hammerschmidt's Allgemeiner Oesterreichischer Zeitschrift für den Landwirth, Forstmann und Gärtner N. 7, 9, 10, 12, 13 und 14.

Wir haben bereits v. J. in Nr. 14 und 15 der allgem. österr. Zeitschrift Jahrgang XVIII. 1846, und in den Zusammenkünften von Freunden der Naturwissenschaften das Interesse auf gemeinschaftliche in grösserer Ausdehnung unternommene Beobachtungen der periodischen Vegetations-Erscheinungen zu lenken gesucht. Solche Beobachtungen vereinzelt, und ohne einen bestimmten gemeinsamen Plan gemacht, bleiben zwecklos, sie können den Erfolg nicht erreichen dessen Wichtigkeit bereits Linné ausgesprochen. Die vereinigten Staaten von Nord-Amerika haben ihre Aufmerksamkeit schon vorlängst diesem Gegenstande zugewendet und die jährlichen Berichte der Universität zu New-York enthalten bereits die Angaben über Blüthezeit und Fruchtreife, über Ankunft und Abflug der Zugvögel und andere periodische Erscheinungen von mehr als 30 verschiedenen Beobachtungsorten. Die Akademie zu Brüssel, München, Stockholm, das National-Institut zu Washington, die *Philosophical Society* zu Philadelphia, die patriot. ökonom. Gesellschaft zu Prag, Utrecht und Regensburg, und einzelne Gelehrte, so wie die in neuester Zeit hin und wieder ins Leben tretenden meteorologischen Beobachtungs-Vereine schenken diesen Zweigen der Naturforschung eine lebhaftere Theilname. Namentlich verdanken wir dem Director der Brüssler Sternwarte Hrn. A. Quetelet der sich vieljährig bereits mit diesen Gegenständen befasst, eine besondere Anweisung für die Beobachtungen der periodischen Natur-Erscheinungen, auf die wir unsere Leser verweisen. Anknüpfend an jenes was wir in der allg. österr. Zeitsch. Nr. 14 und 15 Jahrgang 1846 über diesen Gegenstand veröffentlichten, bemerken wir hier nur, dass wir zuerst die hier in diesen Instructionen beigegebenen Verzeichnisse und dann die Instruction selbst auszugsweise in der Uebersetzung mittheilen werden um dadurch Jenen welche sich mit diesem Gegenstand zu befassen gedenken, Gelegenheit zu verschaffen, zu bestimmten nach einem einverständlichen Plane geregelten Ergebnissen zu gelangen.

Die uns von der Akademie zu Brüssel eingesendete Instruction des hochverdienten beständigen Sekretärs derselben Hr. A. Quetelet enthält 4 Tafeln, nähmlich: 1. Ein Verzeichniss jener Pflanzen bei denen das Ausschlagen und Abfallen der Blätter, 2. Ein Verzeichniss jener Pflanzen bei denen die Zeit der Blüthe und Fruchtreife zu beobachten ist. Eine 3. Tafel ist für die stündlichen Beobachtungen der täglichen Vegetations-Perioden, und eine 4. den Beobachtungen aus dem Thierreiche gewidmet.

I. Verzeichniss der Pflanzen welche in Bezug auf Ausschlagen und Abfallen der Blätter zu beobachten sind.

Acer campestre. L.
— pseudo platanus. L.
— saccharinum. L.
— tataricum. L.
Aesculus hippocastanum. L.
— Lutea. Pers.
— pavia. L.
— macrostachys. Mich.
Amygdalus communis. L.
— persica. L. (β Madeleine).
Aristolochia sipho. L.
Betula alba. L.
— alnus. L.
Berberis vulgaris. L.
Bignonia catalpa. L.
— radicans. L.
Carpinus americana. Mich.
— betulus. L.
— orientalis. L.
Celtis cordata. Desf.
— orientalis L.
Cercis siliquastrum. L.
Chionanthus virginica. L.
Corchorus japonicus. L.
Corylus avellana. L.
— colurna. L.
— tubulosa. Willd.
Crataegus coccinea. L.
— monogyna. Jacq.
— oxyacantha. L.
Cytisus laburnum. L.
— sessilifolius. L.
Evonymus europäus. L.
— latifolius. Mill.
— verrucosus. Scop.
Fagus castanea. L.
— sylvatica. L.
Fraxinus excelsior. L.
— juglandifolia. Lam.
— ornus L.
Ginkgo biloba.
Gleditschia inermis. L.
— horrida. Willd.
— triacanthos. L.
Gymnocladus canadensis. Lam.
Halesia tetraptera L.
Hippophae rhamnoides, L.
Hydrangea arborescens. L.
Juglans regia. L.
— nigra. L.
Lonicera periclymenum. L.
— symphoricarpos. L.
— tatarica. L.
— xylosteum. L.
Lyriodendron tulipifera. L.
Magnolia tripetala. L.
— yulan. Desf.
Mespilus germanica. L.
Morus nigra L.
Philadelphus coronarius. L.
— — latifolius. Schrad.
Platanus acerifolia. Willd.
— occidentalis. L.
Populus alba. L.
— balsamifera. L.
— tremula. L.
Prunus armeniaca. L. (β abricotier).
— cerasus L. (β. bigar. noir)
— domest. (β. gr. dam. viol.).
— padus. L.
Ptelia trifoliata. L.
Pyrus communis (β. bergamot.).
— japonica. L.
— malus. (β. calville. d'été).
— spectabilis. Ait.
Quercus pedunculata. Willd.
— sessiliflora. Smith.
Rhamnus catharcticus. L.
— frangula. L.
Rhus coriaria. L.
— cotinus. L.
— typhina. L.
Ribes alpinum. L.
— grossularia. L.
— nigrum. L.
— rubum. L.

Robinia pseudo-accacia. L.
— viscosa. Vent.
Rosa centifolia. L.
— gallica. L.
Rubus idaeus.
— odoratus. L.
Salix alba. L.
Sambucus ebulus. L.
— nigra. L.
— racemosa.
Sorbus aucuparia. L.
— domestica. L.
Spiraea bella. Sims.
— hypericifolia. L.
— laevigata. L.
Staphylea pennata. L.
Staphylea trifolia. L.
Syringa persica. L.
— rothomagensis. Hort.
— vulgaris. L.
Tilia americana. L.
— parvifolia. Hoffm.
— platyphylla. Vent.
Ulmus campestris. L.
Vaccinium myrtillus. L.
Viburnum lantana. L.
— opulus, L. fl. simpl.
— — L. fl. plen.
Vitex agnus castus, L.
— incisa Lam.
Vitis vinifera (β. chass. doré).

II. Verzeichniss jener Pflanzen, bei denen die Zeit der Blüte und Fruchtreife zu beobachten ist.

Acanthus mollis. L.
Acer campestre. L.
— pseudo platanus. L.
— saccharinum. L.
— tataricum. L.
Achillea biserrata. Bbrst.
— millefolium. L.
Aconitum napellus. L.
Aesculus hippocastanum. L.
— Lutea. Pers.
— macrostachys. Mich.
— pavia. L.
Ajuga reptans. L.
Alcea rosea. L.
Allium ursinum. L.
Alisma plantago. L.
Althea officinalis. L.
Amygdalis communis. L.
— persica. L. (β Madelaine.)
Anchusa sempervirens. L.
Andromeda polifolia. L.
— acuminata. Ait.
— racemosa. L.
Anemone nemorosa. L.
— hepatica. L.
— ranunculoïdes. L.
Angelica archangelica. L.
Antirrhinum majus. L.
Apocynum androsaemifolium. L.
Arabis caucasica. Willd.
Arbutus uva ursi. L.
Aristolochia clematites. L.
— sipho. L.
Arum maculatum. L.
Asarum europaeum. L.
Asclepias tuberosa. L.
— incarnata. L.
— syriaca. L.
— vincetoxicum. L.
Asperula odorata. L.
— taurina. L.
Aster dumosus. L.
— novae angliae. L.
— paniculatus. Willd.
Astragalus onobrychis. L.
Astrantia major. L.
Atropa belladona. L.
Avena sativa. L.
Bellis perennis. L.
Berberis vulgaris. L.
Betula alba. L.
— alnus. L.

Bignonia catalpa. L.
— radicans. L.
Bryonia alba. L.
— dioica. Jacq.
Buphtalmum cordifolium. W.
Buxus sempervirens. L.
Campanula persicifolia. L.
Carduus marianus. L.
Carpinus americana. Mich.
— betulus. L.
— orientalis. L.
Cassia marylandica. L.
Ceanothus americanus. L.
Celtis cordata. Desf.
— orientalis. L.
Cercis siliquastrum. L.
Chrisanthemum leucanthemum. L.
Chelidonium majus. L.
Chenopodium bonus Henricus. L.
Chionanthus virginica. L.
Chrysocoma linosyris. L.
Clethra alnifolia. L.
Colchicum autumnale. L.
Colutea arborescens. L.
Convallaria bifolia. L.
— maialis. L.
Convolvulus arvensis. L.
— sepium. L.
Corchorus japonicus. L.
Coreopsis tinctoria. Nutt.
— tripteris. L.
Cornus mascula. L.
— sanguinea. L.
Coronilla emerus. L.
Corydalis digitata. Pers.
Corylus avellana. L.
— colurna. L.
— tubulosa. Willd.
Crataegus coccinea. L.
— oxyacantha. L.
— monogyna. Jacq.
Crocus maesiacus. Curt.
— sativus. Sm.
— vernus. Sw.
Cyclamen europaeum. L.
— hederaefolium. Ait.
Cynara scolymus. L.
Cytisus laburnum. L.
Cytisus sessilifolius. L.
Daphne laureola. L.
— mezereum. L.
Diantus caryoph. L.
Dictamnus albus. L.
— — Fl. Purpurea.
Digitalis purpurea. L.
Echinops spoerocephalus. L.
Epilobium spicatum. Lam.
Erica tetralix. L.
— vulgaris.
Erythrina crista-galli. L.
Eschsholtzia californica. Chmss.
Evonymus europaeus. L.
— latifolius. Mill.
— verrucosus. Scop.
Fagus castanea. L.
— sylvatica. L.
Fragaria vesca. L. (β hortensis.)
Fraxinus excelsior. L.
— juglandifolia. Lam.
— ornus. L.
Fritillaria imperialis. L.
Galanthus nivalis. L.
Gentiana asclepiades. L.
— cruciata. L.
Geranium pratense L.
Gladiolus communis. L.
Glechoma hederaceum. L.
Gleditschia horrida. Willd.
— inermis. L.
— triacanthos. L.
Gymnocladus canadensis. Lam.
Hallesia tetraptera. L.
Hedera helix. L.
Hedysarium onobrychis. L.
Helenium autumnale. L.
Helleborus foetidus. L.
— hiemalis. L.
— niger. L.
— viridis. L.
Helianthus tuberosus. L.
Hemorocallis coerulea. Andrs.
— flava. L.
— fulva L.
Hieracium aurantiacum. L.
Hippophae rhamnoides. L.
Hordeum hexastichum. L.

Hordeum vulgare. L.
Hibiscus syriacus. L.
Hydrangea arborescens. L.
— hortensis. Sm.
Hydrocharis morsus ranae. L.
Hypericum perforatum. L.
Iberis sempervirens. L.
Iris florentina. L.
— germanica. L.
Juglans nigra. L.
— regia. L.
Kalmia latifolia. L.
Koelreuteria paniculata. L.
Lamium album. L.
Leucojum aestivum. L.
— vernum. L.
Ligustrum vulgare. L.
Lilium candidum. L.
— flavum. L.
Linum perenne. L.
Lyriodendron tulipifera. L
Lonicera periclymenum. L.
— symphoricarpos. L.
— tatarica. L.
— xylosteum. L.
Lupinus polyphyllus. Dougl.
Lichnis chalcedonica. L.
Lysimachia nemorum. L.
Lythrum salicaria. L.
Magnolia tripetala. L.
— yulan. L.
Malope trifida. L.
Malva sylvestris. L.
Melissa officinalis. L.
Mellitis melissophyllum. L.
Menispermum canadense. L.
Mentha piperita. L.
Mespilus germanica. L.
Mitella grandiflora. Pursch.
Morus nigra. L.
Narcissus pseudo-narcissus. L.
Nepeta cataria. L.
Nymphea alba. L.
— lutea. L.
Orchis latifolia. L.
Orobus vernus. L.
Oxalis acetosella. L.
— stricta. L.

Papaver bracteatum. L.
— orientale. L.
Paris quadrifolia. L.
Philadelphus coronarius. L.
— latifolius. Schrad.
Phlox divaricata. L.
— setacea. L.
Physalis alkekengi. L.
Plantago major. L.
Platanus acerifolia. Willd.
— occidentalis. L.
Polemonium coeruleum. L.
Polygonium bistorta. L.
Populus alba. L.
— balsamifera. L.
— tremula. L.
Primula elatior. L.
Prunus armeniaca. L. (β. abricotier.)
— cerasus. L. (β. bigar. noir.)
— domest. (β. gr. dam. viol.)
— padus. L.
Ptelia trifoliata. L.
Pulmonaria officinalis. L.
— virginica. L.
Pyrus communis. (Bergamotte.)
— cydonia. L.
— japonica. L.
— malus (calville d'hiver).
— spectabilis. Ait.
Quercus pedunculata. Willd.
— sessiliflora. Smith.
Ranunculus acris. L. (fl. plen.)
— ficaria. L.
— lingua. L.
Rhamnus catharticus. L.
— frangula. L.
Rheum undulatum. L.
Rhododendron ferugineum. L.
— ponticum. L.
Rhus coriaria. L.
— cotinus. L.
— typhina. L.
Ribes alpinum. L.
— grossularia. L. (Fr. virid.)
— — (F. Rubent.)
— nigrum. L.
— rubrum. L.

Ribes rubrum. fruct. alb.
Robinia pseudo-acacia. L.
— viscosa. Vent.
Rosa centifolia. L.
— gallica. L.
Rosmarinus officinalis. L.
Rubia tinctorum. L.
Rubus idaeus.
— odoratus. L.
Ruta graveolens. L.
Salix alba. L.
Sagittaria sagittifolia.
Salvia officinalis. L.
Sambucus Ebulus. L.
— nigra. L.
— racemosa.
Sanguinaria canadensis L.
Saturcja montana. L.
Saxifraga crassifolia. L.
Scabiosa arvensis. L.
— succisa. L.
Scrophularia nodosa. L.
Secale cereale. L.
Sedum acre. L.
— album. L.
— Telephium. L.
Solanum dulcamara. L.
Sorbus aucuparia. L.
— domestica. L.
— hybrida. L.
Spartium scoparium. L.
Spiraea bella. Sims.
— filipendula. L.
— hypericifolia. L.
— laevigata. L.
Staphylea pinnata. L.
Staphylea trifolia. H.
Statice armeria. L.
— limonium. L
Symphytum officinale. L.
Syringa persica. L.
— vulgaris. L.
Taxus baccata. L.
Tiarella cordifolia. L.
Thymus serpillum. L.
— rothomagensis. Hort.
— vulgaris. L.
Tilia americana. L.
— microphylla. Vent.
— platyphylla. Vent.
Tradescantia virginica. L.
Trifolium pratense. L.
— sativum. L.
Triticum sativum. L. α. aestivum.
— — β. hybernum.
Tussilago fragrans. L.
— petasites. L.
Ulmus campestris. L.
Vaccinium myrtillus. L.
Veratrum album. L.
Verbena officinalis. L.
Veronica gentianoïdes. L.
— spicata. L.
Viburnum lantana. L.
— opulus. Fl. simpl.
— — — plen.
Vinca minor. L.
Viola odorata. L.
Vitex agnus castus. L.
— incisa. Lam.
Vitis vinifera. L. (β. Chasselas doré.)
Waldsteinia geoïdes. Kit.

III. Verzeichniss jener Pflanzen an denen während der Tag- und Nachtgleiche im Frühjahre, dann während des Sommer Solstitiums und während der Herbst Tag- und Nachtgleiche die täglichen und stündlichen Beobachtungen über das Oeffnen und Schliessen der Blüthen zu beobachten sind.

Anagallis arvensis. L.
Arenaria purpurea. Pers.
Calendula officinalis.
— arvensis L.

Campanula speculum. L.
Cichorium endivia. L.
Convolvulus tricolor. L.
Crepis rubra. L.
Datura stramonium. L.
— ceratocaula. Jacq.
— ceratocaula. D.
Dianthus prolifer. L.
Hemmerocallis fulva. L.
Lactuca sativa. L.
Leontodon taraxacum. L.
Malva sylvestris. L.
Mesembrianthemum crystallinum L.
— coccineum. Haw.
Mesembrianthemum pomeridianum. L.
Mirabilis longiflora. L.
— jalappa. L.
Nympheaa alba. L.
Oenothera biennis. L.
Ornithogalum umbellatum. L.
Picridium tingitanum. Desf.
Portulaca oleracea sativa. L.
Sonchus oleraceus. L.
Trapa natans. L.
Tigridia pavonia.
Tradescantia virginica. L.
Tragopogon pratensis. L.
— porrifolius. L.

IV. Tafel zur Beobachtung der Thiere.

A. Säugethiere. 1. Erscheinen der Fledermäuse und Verschwinden derselben. 2. Anfang des Winterschlafes der Schläfer (*Myoxus*) und Ende des Winterschlafes. 3. Abwerfen und Annahme des Winterbalges bei der Gattung Wiesel (*Mustela*). 4. Erscheinen und Verschwinden des Dachses (*Meles*). 5. Häufiges oder selteneres Vorkommen einiger Erdwühler (*Talpa*, *Sorex* — und 6. der Mäusegattungen.

B. Vögel. Angabe der Ankunft und des Abfluges.

1. Arten, welche den Sommer im Mittel-Europa zubringen: *Cypselus apus.* — *Hirundo urbica.* — *H. rustica.* — *H. riparia.* — *Muscicapa griseola.* — *Lanius rufus.* — *Oriolus galbula.* — *Emberiza hortulana.* — *Motacilla alba et Yarrelii.* — *M. flava. Temk.* — *Saxicola rubetra.* — *S. aenanthe.* — *Sylvia tithys.* — *S. phaenicurus.* — *S. luscinia.* — *S. atricapilla.* — *S. trochilus.* — *S. hippolaïs.* — *S. palustris et arundinacea.* — *Upupa epops.* — *Cuculus canorus.* — *Columba turtur.* — *Perdix coturnix.* — *Crex pratensis.*

2. Vögel von regelmässigen doppelten Zug im Frühjahr und Herbst: *Muscicapa fidecula* (*luctuosa. Tem.*) — *Turdus viscivorus.* — *T. pilaris.* — *musi-*

cus. — *Charadrius pluvialis.* — *Ciconia alba.* — *Grus cinerea.* — *Scolopax rusticola.* — *Anser segetum.*

3. Vögel, die während des ganzen Winters oder einen Theil desselben sich in Mittel-Europa aufhalten: *Corvus cornix.* — *Fringilla spinus.* — *F. montifringilla.* — *Anthus aquaticus.* — *Regulus cristatus.* — *Parus ater.*

4. Vögel, die nur zufällig erscheinen: *Bombycilla garrula.* — *Cygnus musicus.* — *Procellaria pelagica.* — *P. Leachii.*

C. Reptilien mit Angabe a) des Erwachens aus dem Winterschlafe, b) der Begattung, c) Beginn des Winterschlafes: *Rana* — *Hyla* — *Bufo* — *Salamandra* — *Triton* — *Lacerta.*

D. Fische. Periodisches Erscheinen der *Clupea alosa.* — *Clupea finta.* — *Salmo salar.* — *Salmo trutta.* — *Accipenser sturio.* *Clupea harengus.* — *Scomber scombrus.*

E. Insekten. Erscheinen der *Melolontha vulgaris.* — *Lytta vesicatoria.* — *Locusta viridissima.* — *Libellula depressa.* — *Aeschna maculatissima.* — *Calepteryx virgo.* — *Ephemera albipennis.* — *Pieris cardamines.* — *Vanessa urticae-polychloros-io.* — *Pieris rapae-napi.* — *Colias Rhamni.* — *Stomoxys calcitrans.* — *Culex pipiens.* — *Bibio hortulanus.* — *Apis mellifica.* — *Vespa vulgaris.* — *Formica.*

Obiger Tafel zur Beobachtung der Thiere schliessen wir das Verzeichniss jener Thiere an, welche von der patriotischen ökonomischen Gesellschaft in Prag zu gleichem Behufe beobachtet werden.

A. Beobachtung jener Thiere, welche einen Winterschlaf halten; wobei a) ihr Erwachen im Frühjahre und b) die Zeit, zu welcher sie sich in den Winterschlaf begeben, anzugeben ist:

1. Die Fledermaus (Langohr). (*Vespertilio auritus*). 2. Die Speckmaus. (*Vespertilio noctula*). 3. Die gemeine Fledermaus. (*Vespertilio murinus*). 4. Der Erdzeisel. (*Arctomys citillus*). 5. Der Hamster. (*Crycetus vulgaris*). 6. Der Dachs. (*Meles vulgaris*). 7. Die einheimischen Schlan-

gen. 8. Die einheimischen Eidechsen. 9. Die einheimischen Frösche.

B. Beobachtung solcher Thiere, welche im Winter gar nicht schlafen, aber in den nämlichen Breiten von einem Orte zum andern ziehen. (Mit Angabe der Zeit des Anfanges des Striches und des Endes der Strichzeit.)

1 Die Baumklette. (*Certhia familiaris*). 2. Die Kohlmeise. (*Parus major*). 3. Die Blaumeise (*Parus coeruleus*). 4. Die Schwarzmeise. (*Parus ater*). 5. Der Dickschnabel. (*Loxia cocothraustes*). 6. Der Fichtenkernbeisser. (*Loxia enucleator*).

C. Beobachtung solcher Thiere, welche gegen den Winter in wärmere Gegenden ziehen, und vor oder während des Frühlings zurückkommen. (Mit Angabe der Zeit ihres Erscheinens und ihres Verschwindens.)

1. Der Wiedehopf. (*Upupa epops*). 2. Die Goldamsel. (*Oriolus galbula*). 3 Die Feldlerche. (*Alauda arvensis*). 4. Die Ringeltaube. (*Columba palumbus*). 5. Die Holztaube. (*Calumba oenas*). 6. Die Turteltaube. (*Columba turtur*). 7. Die gemeine Bachstelze. (*Motacilla alba*). 8. Die Nachtigall. (*Motacilla luscinia*). 9. Die Grasmücke. (*Motacilla hortensis*). 10. Das Hausrothschwänzchen. (*Motacilla erythraeus*). 11. Das Gartenrothschwänzchen. (*Motacilla Phoenicurus*). 12. Die Hausschwalbe. (*Hirundo urbia*) 13. Die Mauerschwalbe. (*Hirundo apus*). 14. Die Singdrossel. (*Turdus musicus*). 15. Der Kronovetvogel. (*Turdus pilaris*). 16. Die Misteldrossel. (*Turdus viscivorus*). 17. Der Staar. (*Sturnus vulgaris*). 18. Der Guguck. (*Cuculus canorus*). 19. Die wilde Gans. (*Anas anser ferus*). 20. Der kleine Rohrdrommel. (*Ardea stellaris*). 21. Der Fischreiher. (*Ardea cinerea*). 22. Die Waldschnepfe. (*Scolopax rusticola*). 23. Die Wachtel. (*Tetrao coturnix*). 24. Verschiedene Arten von Möven. (*Larus*). 25. Der grosse Haubentaucher. (*Colimbus cristatus*). 26. Der gemeine Storch. (*Ciconia alba*). 27. Der Kiebitz. (*Vanellus cristatus*).

Nach dem von Quetelet entworfenen Plane wurde in folgenden Orten Beobachtungen angestellt: in Brüssel, Löwen, Gent, Lüttich, Brügge, Ostende, Utrecht, Uecht, Leyden, Gröningen, Joppe, Lochem, Paris, Dijon, Valognes, London, Swaffham, Polperre bei Plymouth, Mackerstown in Schottland, Lausanne, Venedig, Parma, Guastalla, München, Jever und Stettin.

Die Hauptresultate, zu welchen Quetelet durch die bisherigen Beobachtungen geführt wurde, lassen sich in folgenden Hauptsätzen zusammenfassen:

1. Eine beträchtliche Anzahl verschiedener Einflüsse vereinigen sich, um die periodischen Erscheinungen der Vegetation abzuändern; von allen ist in unserem Klima die Wärme am wichtigsten.

2. Man darf annehmen, dass die Fortschritte der Vegetation proportional sind der Summe der Temperaturen oder richtiger der Summe der Quadrate der Temperaturen über dem Gefrierpuncte, welche nach dem Winterschlafe vom ersten Erwachen der Natur an auf die Pflanzen eingewirkt haben.

3. Die Winterkälte, wenn sie die Gesundheit der Pflanzen nicht angreift, und besonders wenn nur der Boden mit Schnee bedeckt ist, verursacht keine merkliche Verspätung in der ferneren Entwicklung der Pflanzen.

Indess muss man doch auf die Wirkungen, die sie hätte hervorbringen können und besonders auf den Zustand Rücksicht nehmen, in welchem sich die Pflanze beim Beginn des Winterschlafes befand, ein Zustand, welcher einer gewissen Summe von Temperaturen, die schon auf die Pflanze eingewirkt haben, entspricht.

Wenn es sich um die Reife der Ernten und überhaupt um Pflanzen handelt, welche unter dem unmittelbaren Einflusse der Sonne wachsen, so muss man das den direkten Strahlen der Sonne ausgesetzte Thermometer und nicht, wie gewöhnlich das im Schatten aufgehängte zu Rathe ziehen.

4. Die Temperaturen der Nacht dürfen nicht mit denen des Tages zusammengestellt werden in Bezug der Wirkung, welche sie auf die Vegetation ausüben. Man muss nothwendig auch auf die Quantität des Lichtes Rücksicht nehmen, welche der Pflanze zu Gute kommt.

5. Ein Grad der Breite höher nach Norden bringt nahebei dieselbe Verzögerung hervor, als eine vertikale Erhebung von mehr als 300 Fuss (100) Meter, nämlich eine Verzögerung, welche sich für unser Klima auf etwa vier Tage beläuft. Die Angabe darf indess nur als eine Art von Mittel aus den vielen Zahlen angesehen werden, welche im Laufe des ganzen Jahres beständig abändern. Die Verschiedenheiten der Breite und Höhe wirken hierbei wahrscheinlich nur durch die Verschiedenheit der Temperaturen.

6. Wenn alles übrige gleich ist, sind die Umänderungen der Temperatur für die Vegetation stets vortheilhaft. Dasselbe gilt für Hochebenen, wo sich der Einfluss der Strahlung in grösserem Masse geltend machen kann

7. Die isanthischen Linien (Linien gleicher Blüthezeit) sind in den verschiedenen Jahreszeiten nicht parallel; so dass die Linie auf der Erde, in welcher die Syringe am selben Tage blüht, zehn Tage später durch eine andere Reihe von Orten geht, in denen dieselbe Erscheinung sich zeigt. — Daher ist die Zone zwischen diesen zwei Linien nicht überall gleich breit, wie es eine Zone zwischen zwei Parallelen seyn würde. Ja sie ist nicht einmal konstant, d. h. einen Monat später haben die isanthischen Linien durchaus einen anderen Verlauf, und Orte, welche früher eine Verzögerung zeigten, können nun umgekehrt ein Voraneilen zeigen.

8. Der Blattfall ist eine Erscheinung, welche in unserem Klima eben so sehr von der augenblicklichen Temperatur, als von der, welche vorherging, abhängt. — Gewöhnlich wird derselbe durch die ersten Herbstfröste herbeigeführt.

Insbesondere ergibt sich, dass die ersten Spuren der Vegetation nach dem Winter sich an der Westküste von England 20 bis 30 Tage früher zeigen, als in Belgien und fast zur selben Zeit wie im Norden Italiens und im Süden Frankreichs. Aber zur Zeit der Blüte ist dieser Vorsprung schon verloren, und zur Zeit der Fruchtreife ist sogar Belgien entschieden voraus.

Die Belaubung und Blütezeit tritt in Brüssel zwanzig Tage früher ein, als in Berlin. Derselbe Unterschied gilt fast für ganz Norddeutschland; für das südliche Schweden und den Staat New-York steigt er auf einen Monat, für Lappland auf zwei Monate.

Die Belaubung tritt in Brüssel nur wenige Tage später ein, als in Parma und Venedig, aber für die Zeit der Fruchtreife ist Brüssel um 50 Tage zurück.

Wir haben in Bezug auf das in der allg. österr. Zeitschrift für den Landwirth, Forstmann und Gärtner Jahrg. 1846 Nr. 14 und 15 Mitgetheilte bereits auf die von Hrn. Quetelet Sekr. der Akademie zu Brüssel veröffentlichte Instruktion vom 1. December 1843 aufmerksam gemacht und erlauben uns hier das wichtigste daraus zu widerholen. Qeutelet bemerkt:

Während die Erde jährlich ihren Lauf durch ihre Bahn zurücklegt, entwickeln sich an ihrer Oberfläche eine Menge von Erscheinungen, welche die periodische Wiederkehr der Jahreszeiten auch stets regelmässig zu derselben Ordnung an uns vorüberführt. Obwohl sich der Mensch nun zu allen Zeiten mit diesem der unmittelbaren Wahrnehmung schon offen liegenden Phänomen im Einzelnen beschäftigt hat, so hat man doch nichts desto weniger bisher mehr oder minder verabsäumt, sie in ihrer Gesammtheit zu studiren und dadurch eben die Gesetze zu ermitteln, welche ihre Abhängigkeit von einander oder überhaupt ihre wechselseitigen Beziehungen zu einander regeln. Die Phasen oder Hauptmomente in der Entwickelung der kleinsten Blattlaus, des allerunscheinbarsten Insektes, stehen mit den Phasen in dem Leben derjenigen Pflanze, welche dasselbe nährt, in innigem Zusammenhange; diese Pflanze selbst ist aber wieder in ihrer allmähligen Entwickelung gleichsam eine Art von Produkt aller vorangegangenen Veränderungen im Boden und in der Atmosphäre. Es wäre daher eine höchst interessante Aufgabe. Alle periodischen Phänomene, sowohl die täglichen als die jährlichen, genau zu verfolgen, und es ist voraus zu sehen, dass durch solche Forschungen eine für sich bestehende, eben so ausgedehnte als lehrreiche Wissenschaft zu begründen möglich wäre.

Im Allgemeinen handelt es sich vor allen Dingen um die Gleichzeitigkeit der Phänomene. Es ist daher eine nothwendige Bedingung, dass die Beobachtungen an einer möglichst grossen Menge von Puncten angestellt werden. Eine einzige Pflanze, mit Sorgfalt betrachtet, würde schon die interessantesten Resultate liefern. Man würde dann z. B. an der Erdoberfläche synchronistische Linien für das Ausschlagen der Pflanzen, ihrer Blätter, ihre Blüthe- und Fruchtzeit etc. ziehen können. Die *Syringa vulgaris* z. B. blüht in der Umgegend von Brüssel am 1. Mai: man wird nun durch eine Linie alle Puncte verbinden können, an denen die Blüthezeit dieses Strauches auf diesen Tag fällt, so wie ferner jene, an denen sie um mehre Tage früher oder später eintritt. Analoge Untersuchungen verdanken wir z. B. für die Grenzlinien der Kultur des Weinstocks, der Oliven u. s. w. an Young, v. Humboldt, Schouw u. A.

Es lag in der Natur der Sache, dass, um ein so umfassendes Unternehmen auf die beste und zweckmässigste Art auszuführen, vor Allem ein allgemeiner Plan entworfen wurde, worin die zu beobachtenden Gegenstände näher bezeichnet, und der bei den Beobachtungen einzuhaltende Gang speziell vorgeschrieben wurde, damit die Beobachtungen selbst unter einander vergleichbar wären.

Die hierauf bezüglichen Beobachtungen aus dem Pflanzenreiche können unter einem zweifachen Gesichtspuncte aufgefasst werden, je nachdem sie auf die jährliche oder auf die tägliche Periode der Pflanzen Rücksicht nehmen. Unter jährlicher Periode versteht man den Zeitraum zwischen der auf einanderfolgenden Wiederkehr der Blätter, Blüthen und Früchte; die tägliche führt die Stunde am Tage oder in der Nacht zurück, zu welcher gewisse Pflanzen ihre Blumen schliessen oder öffnen, was man gewöhnlich die Blumenuhr nennt. Folgende Puncte verdienen besondere Beobachtung.

In Betreff der jährlichen Periode. Einjährige Pflanzen wären ohne Unterschied auszuschliessen, weil sie je nach der Saatzeit zu sehr verschiedenen Zeiten aufgehen, was selbst bei den zweijährigen der Fall ist. Nur die allgemein verbreiteten Getreidearten wären davon etwas auszunehmen, bei denen Angabe der Saatzeit, und der Zeit, wenn die Halme in Aehren schiessen, wünchenswerth ist. Desshalb sind eigentlich nur die perennirenden und Holzgewächse zu empfehlen, besonders letztere, weil sie mehr der doppelten Einwirkung der atmosphärischen und terrestrischen Veränderungen unterworfen sind, und auch zu den Beobachtungen über Blattentwickelung geeigneter erscheinen. Wichtig ist dabei noch der Umstand, dass die zur täglichen Beobachtung bestimmten Gewächse schon mindestens ein Jahr zuvor gepflanzt worden.

Ferner müssen bei den zu beobachtenden Pflanzen solche vermieden werden, die das ganze Jahr hindurch blühen, und ihre Knospen schon vor dem Winter gebildet haben, wie *Leontodon taraxacum*, *Alsine media*, *Senecio vulgaris* u. A. weil bei diesen Gewächsen keine ganz bestimmte Epoche und regelmässige Blüthezeit im Frühlinge sichtbar ist. —

Ferner sind solche angebaute Pflanzen, die durch ihre Kultur in Varietäten übergehen, wie die Tulpe, Rose, Obstbäume u. A. zu übergehen, da die Erfahrung lehrt, dass unter den aus Samen gezogenen Varietäten manche 14 Tage früher als andere blühen. Endlich sind auch nahe verwandte oder schwer zu unterscheidende Arten so wie jene Pflanzen auszuschliessen, deren Knospenbildung nicht gestattet, den Moment des Aufblühens mit Sicherheit anzugeben.

Auf Grundlage dieser Betrachtungen ist eine Tabelle derjenigen Pflanzenarten entworfen, welche für die, Tag für Tag aufzuzeichnenden Beobachtungen geeignet erscheinen. Indem zugleich auch einige in Nord-Amerika einheimische, aber auch bei uns kultivirte Gewächse z. B *Catalpa*, *Tradescantia virginica*, *Menispermum canadense*, dazu gezogen wurden, sind Anhaltspuncte für die Vergleichung mit den Beobachtungen in den Vereinigten Staaten gewonnen.

Unter den in obigen Tabellen verzeichneten Pflanzen sind nun einige, die der Beobachtung ganz besonders empfohlen werden, z. B. Roggen, Waizen, Syringa, Buchsbaum u. s. w. Obschon die Akademie zu Brüssel derartige

Beobachtungen auch von anderen Pflanzen mit Dank annimmt, so sollen doch ganz besonders die namhaft gemachten Pflanzen zur Vergleichung der Resultate dienen.

Die Methode der Beobachtung selbst ist höchst einfach, wie man aus den Tabellen ersieht. Es können ausserdem noch zwei Wege eingeschlagen werden, je nachdem man wildwachsende oder angebaute Pflanzen nimmt. Da aber die Beobachtung der ersteren mit mancherlei Schwierigkeiten und Weitläufigkeiten verbunden ist, so erscheint es bei weitem vorzuziehen, Individuen, die in einem frei gelegenen, recht luftigen Garten gepflanzt sind, der Beobachtung zu unterwerfen. Es versteht sich von selbst, dass die Pflanzen nicht etwa gegen Süden durch Mauern gedeckt oder dem Reflex der Sonnenstrahlen ausgesetzt sein dürften.

Waldbäume sollten gleichfalls isolirt, auf freiem Felde stehend, betrachtet werden. Was unter Blattentwickelung, Blüthe- und Fruchtzeit, und Entlaubung verstanden wird, weiss jeder Blumen- und Gartenbesitzer.

Beobachtungen über die tägliche Periode. Unabhängig von den obigen Untersuchungen können noch die Stunden, in denen gewisse Pflanzen ihre Blumen öffnen oder schliessen — die Blüthenuhr — notirt werden. Hierzu wird ganz besonders das *Leontodon taraxacum* vorgeschlagen.

Die allgemeinsten meteorologischen Beobachtungen welche gleichzeitig anzustellen sind, beschränken sich auf die Witterungs- und Temperaturs-Veränderungen am Standorte der Beobachtung und der diessfälligen Berücksichtigung des Thermometer-, Barometer-, Hygrometer- und Hypsometer-Standes, über die Richtung der Winde, der Bewölkung, Quantität der Niederschläge, u. s. w. in welcher Beziehung wir vorzugsweise auf die durch die meteorologischen Vereine in der neuesten Zeit veröffentlichten Regulativen hinweisen wollen.

Was die Tabellen selbst anbelangt, so ist ihre Ausfüllung einfach. Nebst dem Namen des Beobachters, Ort und Zeit der Beobachtung sind auf der I. Tafel für das Ausschlagen und Abfallen der Blätter nach dem Namen der zu beobachtenden Pflanzen in einer zweiten Colonne, die Zeit der Blattentwicklung (Ausschlagen), in einer dritten, das Abfallen der Blätter und in der letzten sonstige Beobachtungen dabei zu bemerken.

Auf der II. Tafel für die Beobachtung der Blüthen und Fruchtreife ist in der ersten Colonne der Name der Pflanze, in der zweiten die Zeit der Blüthen - Entfaltung, in der dritten Zeit der Fruchtreife und in der vierten sonstige Beobachtungen zu verzeichnen.

In der III. Tafel sind bei den täglichen Beobachtungen nach dem Namen der beobachteten Pflanzen, immer je zwei Colonnen für die Tages - Zeit und Stunde zu der sich die Blüthe öffnet und zu der sie sich schliesst und zwar: 1. für das Frühlings - Aequinoctium, 2. des Sommer-Solsticium, und 3. des Herbst-Aequinoctium zu widmen.

In der IV. Tafel für das Thierreich ist das erste Erscheinen und das Wegziehen der Thiere (bei Wanderthieren), dann der Beginn und das Ende des Winterschlafes, ersichtlich zu machen. — Unter den sonstigen Beobachtungen ist es wichtig das Verhältniss des Thier- zum Pflanzen - Leben mit Bezug auf die atmosphärischen Erscheinungen bemerklich zu machen.

Es ist daher wünschenswerth bei den Thieren die Zeit der Brunst, der Trächtigkeit, des Erscheinens der Jungen, des Haarwechsels und der Mauser, der Wanderzeit, der Dauer des Winterschlafes, das häufige oder seltenere Vorkommen gewisser Arten zu gewissen Zeiten oder an bestimmten Orten zu bemerken.

Am Schlusse erlauben wir uns, alle jene Freunde der Naturwissenschaften, welche sich für diesen wichtigen Gegenstand interessiren, aufzufordern, ihre diessfälligen tabellarisch verzeichneten Beobachtungen an den um die Förderung der Naturwissenschaften so hochverdienten Hrn. Bergrath Haidinger, oder an uns einsenden zu wollen, um so auch vereinzelte Beobachtungen sammeln und zu gemeinsamen die Wissenschaft förderndem Zwecke benützen zu können.

4. Verzeichniss der mikroskopischen Präparate fossiler Hölzer aus der Privatsammlung Sr. Majestät des Kaisers.

Vorgezeigt am 16. April. von Dr. **Moriz Hörnes.**

Geordnet nach Unger's Synopsis.

REGIO II. CORMOPHYTA.

Sectio III. Acrobrya.

Classis VI. Calamariae.

Ordo VIII. Calamiteae.

27. *Calamitea striata. Cotta.* Chemnitz, Sachsen.

Classis VII. Filices.

Ordo XV. Pecopterides.

Appendix (Caudices Filicum).

77. *Protopteris neonata. Unger.* Chemnitz, Sachsen
„ *erosa. Unger.* Chemnitz, Sachsen.
82. *Porosus communis. Cotta.* Windberg, Sachsen.

Classis IX. Selagines.

Ordo. XXII. Psaronieae.

106. *Psaronius infarctus. Unger.* Chemnitz, Sachsen.
„ *helmintholithus. Cotta.* Neupaka, Böhmen.
„ „ „ Chemnitz, Sachsen.
„ *scolecolithus. Unger.* Neupaka, Böhmen.
„ *radiatus. Unger.* Chemnitz, Sachsen.
„ *asterolithus. Cotta.* Neupaka, Böhmen.

Classis X. Zamieae.

Ordo XXIII. Cycadeaceae.

112. *Cycadeoidea microphylla. Buckland.* **Lyme Regis, England.**
115. *Medullosa elegans. Cotta.* **Chemnitz, Sachsen.**
,, *stellata. Cotta.* **Chemnitz, Sachsen.**

Sectio IV. Amphibrya.

Classis XI. Glumaceae.

Ordo XXIV. Gramineae.

117. *Culmites Göpperti Münster.* **Hlinnick. Ungarn.**

Classis XVI. Spadiciflorae.

Ordo XXX. Typhaceae.

145. *Typhaeloipum lacustre. Unger.* **Rein bei Gratz.**

Classis XVII. Principes.

Ordo XXXII. Palmae.

152. *Fasciculites Cottae. Unger.* **Fundort unbekannt.**
,, *palmacites. Cotta.* ,,
,, *Partschii. Unger.* ,,
,, *Fladungi. Unger.* **Surinam.**
,, *coccoides. Unger.* ,,

Sectio V. Acramphibrya.

Classis XVIII. Coniferae.

Ordo XXXIII. Cupressineae.

162. *Thuyoxylum juniperinum. Unger.* **Lemberg, Galizien.**
,, ,, **Gleichenberg, Steiermark.**
,, *ambiguum. Unger.* **Gleichenberg, Steierm.**
,, *gypsaceum. Unger.* **Katscher, Schlesien.**
,, *priscum. Unger.* **Boldog-kö. Ungarn.**
,, ,, **Chemnitz, Sachsen.**

Ordo XXXIV. Abietineae.

163. *Pitys Saturni. Unger.* Radoboj, Croatien.
,, *aequimontana. Unger.* Gleichenberg, Steierm.
173. *Pinites Brandlingi. Lindl. & Hutt* Grafschaft Glatz.
,, *stigmolithos. Unger.* Attelsdorf bei Bamberg.
,, ,, Neupaka, Böhmen.
,, *Keuperianus. Unger.* Attelsdorf bei Bamberg.
174. *Peuce Brauneana. Unger.* Thurnau bei Bayreuth.
,, ,, ,, Culmbach.
,, *Württembergica. Unger.* Königreich Württemberg.
,, *Hügeliana. Unger.* Insel Wangoure, Australien.
,, *acerosa. Unger.* Arka, Ungarn.
,, ,, ,, Wurmberg, Steiermark.
,, *affinis.* ,, Bachmanning, Oesterreich.
,, *pannonica.* ,, Arka, Ungarn.
,, ,, ,, Boldog-kö, Ungarn.
,, *Lesbia.* ,, Insel Lesbos.
,, *basaltica.* ,, Siegen, Rheinpreussen.
,, *Hoedliana.* ,, Arka, Ungarn.
,, ,, ,, Fonia, Ungarn.
,, ,, ,, Boldog-kö, Ungarn.
,, ,, ,, Altsattel, Böhmen.
,, *minor.* ,, Bachmanning, Oesterrich.
,, *regularis.* ,, Arka. Ungarn.
,, *resinosa.* ,, Fundort unbekannt.
,, *tenera.* ,, Arka, Ungarn.
,, *silesiaca.* ,, Schlesien.

Ordo XXXV. Taxineae.

176. *Taxoxylum priscum. Unger.* Coburg, Sachsen.

Classis XX. Juliflorae.

Ordo XXXVIII. Betulaceae.

183. *Betulinium tenerum. Unger.* Freistadt, Oberösterreich.
,, *parisiense.* ,, Paris, Frankreich.
,, *stagnigenum* ,, Tuchorczitz, Böhmen.

Ordo XXXIX. Cupuliferae.

186. *Quercinium sabulosum. Unger.* Arka, Ungarn.
,, ,, ,, Hajan, Mähren.
,, ,, ,, Nikolsburg, Mähren.
,, ,, ,, Bachmanning, Oberösterreich.

188. *Phegonium vasculosum.* ,, Ernstbrun, Niederösterreich; Gaspoldshofen, Oberösterreich; Freystadt, Oberösterreich.

Ordo XL. Ulmaceae.

191. *Ulminium diluviale. Unger.* Joachimsthal, Böhmen.

Ordo XLII. Plataneae.

193. *Plataninium acerinum. Unger.* Fundort unbekannt.

Ordo XLIV. Salicineae.

197. *Rosthornia carinthiaca. Unger.* Guttaring, Kärnthen.

Classis XXII. Thymelaeae.

Ordo XLVI. Laurineae.

198. *Laurinium xyloides. Unger.* Thal Laverda b. Vicenza.
,, *guatemalense. Unger.* Rio Payres in Guatemala, Central-Amerika.

Ordo XLVIII. Aquilarineae.

200. *Hauera americana. Unger.* Papantla, Mexiko.
,, *stiriaca.* ,, Ilz, Steiermark.

Classis XXXI. Hesperides.

Ordo LXII. Aurantiaceae.

203. *Klipsteinia medullaris. Unger.* Thal b. Gratz, Steiermark.

Classis XXXII. Acera.

Ordo LXIV. Accrineae.

205. *Accrinium danubiale. Unger.* Oberösterreich.

Classis XXXV. Terebinthineae.

Ordo LXIX. Juglandeae.

208. *Mirbellites Lesbius. Unger.* Insel Lesbos.

Plantae incertae sedis.

Ligna.

215.	*Pelzholdtia major.*	*Unger.*	Guatemala Central-Amerika.
217.	*Withamia stiriaca.*	,,	Mistelbach, Steiermark.
218.	*Meyenites aequimontanus.*	*Unger.*	Gleichenberg, Steiermark.
219.	*Nicolia aegyptiaca.*	*Unger.*	Asserak bei Kairo, Aegypten.
220.	*Charpentieria nivium.*	*Unger.*	Lemberg, Galizien.
221.	*Piccolominites sardius.*	,,	Sardinien.
222.	*Bronnites viennensis.*	,,	Dornbach bei Wien.
	,, *orientalis.*	,,	Konstantinopel.
223.	*Lillia viticulosa.*	,,	Ranka, Ungarn.
	,, ,,	,,	Topolcsan, Ungarn.
224.	*Brongniartites graecus.*	,,	Insel Lesbos.
225.	*Fichtelites articulatus.*	,,	Oberösterreich.
226.	*Mohlites cribrosus.*	,,	Arka, Ungarn.
227.	*Cottaites lapidariorum*	,,	Gleichenberg, Steyermark.
	,, *robustior.*	,,	Antal, Ungarn.
	,, *vasculosus.*	,,	Nikolsburg, Mähren.
228.	*Schleidenites compositus.*	,,	Schemnitz, Ungarn.

5. Beobachtungen über den Eisgang der Donau.

Von Ludwig Freyherrn von Forgatsch.

Mitgetheilt am 23. April, in einer Versammlung von Freunden der Naturwissenschaften.

Eine sehr verdienstvolle Anregung und Aufforderung des Hrn. Bergrathes W. Haidinger in der Wiener Zeitung vom 5. April 1847 an Freunde der Naturwissenschaften über die Eisbildung, das Verhalten so wie über den Abgang derselben in Flüssen, eine weitere persönliche Besprechung mit dem Hrn. Bergrathe über diesen Gegenstand, so wie dessen gütige Aufforderung zur Mittheilung meiner gemachten Beobachtungen veranlassen mich zu der gegenwärtigen Mittheilung an die verehrte Versammlung in wie weit ich mich besonders für den letztverflossenen Winter derselben noch erinnere, als ich solche wohl zu meiner Erweiterung der Erkenntniss der Natur des Donaustromes gemacht habe, jedoch hiebei nicht die Absicht hatte sie der verehrten Versammlung oder dem Allgemeinen näher mitzutheilen, daher ich mir die näheren Daten der Beobachtungen auch nicht besonders angemerkt habe.

Beim Erkalten des Wassers setzen sich die entstandenen Eisnadeln wie Hr. Bergrath Haidinger sehr richtig bemerkt, sowohl am Grunde wie auch an der Oberfläche der Strömung als Eisballen oder Eisblumen zusammen. Nehmen diese Eisballen welche sich am Grunde gebildet haben, an Umfang zu, so erheben sich solche leichter wie das Wasser; mit ihnen erhebt sich aber auch das Materiale des Flusses an welches sie sich angesetzt und gebildet haben, und erscheint ebenso wie sie an der Oberfläche der Strömung. Durch anhaltenden Frost vergrössern sich diese Eisballen mit und ohne Grundmateriale, dichten sich immer mehr, gelangen endlich zur Stockung und bilden die Eisdecke des Stromes. Diese zusammengedrängten Eisballen werden in der Volkssprache Eisdust genannt. Dieselben sind nach meinen fünfzehnjährigen Beobachtungen von dem grössten Einflusse auf den

Donaustrom in der Höhe Wiens. Der zum Stocken gelangte Eisdust schiebt sich in einer Stärke von 6 — 10 und auch noch viel mehr Schuhen hohen Mächtigkeit zusammen, unter welchem wie Hr. Bergrath Haidinger desgleichen bemerkt, die Bildung des Grundeises aufhört. Das Wasser der Oberfläche des Stromes, welches zwischen dem Eisdust zur Ruhe gelangt ist, bildet sich nun zu einer festen Eisdecke, welche um so stärker wird, je länger der Frost anhält, und je stärker derselbe eintritt, wodurch diese Eisdecke auf dem Eisdust aufliegt und mit demselben verbunden ist.

Bei dem Zusammenschieben und Stocken des Eisdustes ergeben sich immer vom Eise entblösste Stellen. Die Eigenschaft des Wassers Wärme an sich zu ziehen bindet solche bei der geringsten Erhöhung der Temperatur ober dem Gefrierpunct, so wie durch das Auffallen der Sonnenstrahlen an diesen offenen Flächen. Das schnelle Strömen der Donau in der Höhe Wiens ist daher schon bei geringer Erhöhung der Temperatur von Einwirkung auf die zusammengeschobene Eisbildung begleitet. Nur bei sehr starken Winter überziehen sich die offenen Stellen mit einer festen Eisbildung, selbst da bleibt aber die Donau nicht ganz ohne derselben; erhöhet sich daher die Temperatur nur einige Stunden im Tage auch nur um Weniges über den Gefrierpunct, so tritt dadurch ein allmäliges Lösen; bei dem Anhalten solcher Tage aber ein unschädliches Abgehen der Eismassen ein.

Je geringer die Flüsse sind, um so schneller geht die Eisbildung vor sich. Je mehr die Wassermassen zunehmen, wie dieses bei dem weiten Laufe der Donau der Fall ist, um so mehr Zeit erfordert die Erkaltung folglich die Bildung des Eises. Wie ich mich zu erinnern glaube, so war im letztverflossenen Winter in den öffentlichen Blättern irgendwo angemerkt, dass die Donau gegen den Ausfluss des Meeres ungefähr 15 Tage zur Eisbildung brauche, wogegen die Eisbildung der Donau bei Wien nach einigen, ungefähr 4—5—6, Tagen eintritt.

Bei sehr geringem Wasserstande war im verflossenen Winter die Eisbildung des Donaustromes eingetreten. Im

Wiener-Donaukanale kam das Treiben des Eisdustes früher in's Stocken, nach einigen oder mehreren Tagen trat die Stockung des Eisdustes auf dem Hauptarme der Donau ein. Wie ich vermuthe kam diese Eisbildung ungefähr zu derselben Zeit auch bei Pressburg zur Stockung, wo zur nothwendigen Verbindung der beiden Donauufer daselbst eine künstliche Eisbrücke durch wiederholtes auflegen von Stroh und übergiessen mit Wasser gebaut wird. Nachlassen des Frostes bewirkte eine Bewegung des Eises oberhalb wie unterhalb Wiens. Die obere Eiskruste zeigte nur 4 bis 6 Zolle Mächtigkeit, daher auch bei einem minderen Wärmegrad diese Eisdecke in Bewegung gerathen konnte. Auch hat sich der Wasserstand nur wenig erhoben, die Eisbewegung ging daher bei geringem Wasserstande vor sich. Bei Pressburg möge aber die künstliche durch Aufgiessen verstärkte wie durch Stroh verbundene Eisdecke in Verbindung der dortigen Donaueinengung die Bewegung des Eises oberhalb aufgehalten haben, wodurch sich der aus Eisschollen und Eisdust zusammengeschobene Eisstoss von da (Pressburg) bis weit über Wien hinauf zusammenstockte.

Gleich wie im Hauptstrome kam die erste Eisbildung auch im Wiener - Donaukanale in Bewegung und befreite solchen völlig vom Eise. Bei der eingetrenen Eisstockung im Donauhauptstrome verlegte sich aber die Einmündung des Wiener-Donaukanales mit Eis, worauf derselbe beinahe den ganzen Winter Eisfrei geblieben ist.

Ungeachtet der Wasserstand der Donau ein geringer gewesen war, so bewirkte doch das von unten bis über Wien hinauf stockende Eis eine Anstauung der Wassermassen, wodurch sowohl der Donauhauptstrom so wie der Wiener-Donaukanal bei sechs Schuhe höher strömten.

In dieser Anstauung erlangten die zusammengeschobenen Eisschollen und Eisdustmassen eine Mächtigkeit von 8 bis 10 und viel mehreren Schuhen; da aber diese Anstauung durch mehrere Wochen währte, so sind diese Massen in dieser Mächtigkeit zusammengefroren. Als nun Thauwetter eingetreten war, bewegten sich diese Eismassen in der Höhe Wiens, stockten aber gegen das von Pressburg aufwärts noch immer unbewegte Eis, hatten den Wiener-Donaukanal gleichfalls mit Eis hoch angestopft und fest angepfropft. Neu eingetretener Frost von mehreren Tagen hatte diese Eismassen wiederholt zusammengefroren, wodurch Pressburg in grosse Gefahr gerathen ist, als bei eingetretenem Thauwetter daselbst die Eismassen abgeführt wurden.

Bei diesem letzten Thauwetter ist die Lösung und Bewegung der Eismassen bei Wien in dem Donauhanptstrome früher eingetreten als im Wiener-Donaukanal, welcher auf 12 — 15 und auch noch mehr Schuhe hoch mit zusammengefrorenem Eise aus Eisdust und Eisschollen bestehend angepfropft war. Bei den starken und vielen Krümmungen des Wiener-Donaukanales setzten sich die Eismassen fest auf die Sandbänke der konvexen Seiten, was vereint mit dem seichteren Bette desselben im Vergleiche gegen den Hauptstrom, so wie der siebenfach geringeren Breite die Ursache war, dass sich die Eismassen des Hauptstromes früher bewegten. So wie aber der Eisgang im Donauhauptstrome früher in Bewegung gekommen ist, so ist nach diesem Eisabgang das angestaute Wasser gefallen, wodurch dem Wiener-Donaukanale gegen die Ausmündung das nothwendige Wasser zur Eisbewegung abgezogen wurde, daher die Eismassen vorzüglich oberhalb der Ausmündung sich festsetzten. Der Zudrang des Wassers von der Einmündung herab wurde nun im Wiener-Donaukanale von unten aufwärts angestaut, und ist folglich übergetreten wo die Ufer nicht hoch genug sind. In der Höhe des Lusthauses bei der Steinversetzung des alten Donaubettes am Durchstiche war der Wasserverlust ziemlich bedeutend, noch mehr aber ist durch das Uebertreten von der Dampfmühle angefangen bis in die Höhe der neu angelegten Gaserzeugungs-Fabrik durch den Prater abgelaufen, wodurch sich das hoch und fest zusammengedrängte Eis im Durchstiche längere Zeit nicht fortbewegen konnte. Diese vereinten Ursachen waren die Folge der Uebertretung des Wienerkanales in der Höhe der Stadt Wien.

Bei jedem Eisgange kommt auch die Bildung des Eises in den Seitenarmen der Donau in Betracht, welche besonders bei geringem Wasserstande ganz anders vor sich geht als in dem Zuge des Hauptstromes. Ruhigere Wasserbewegung oder völlige Ruhe daselbst ruft auch eine stärkere Bildung des Eises hervor. So war die feste Eisdecke im Kaiserwasser, am linkseitigen Ufer der grossen Donaubrücke, so wie an vielen andern Stellen zu einer Mächtigkeit von 12, 15 bis 18 Wiener Zollen angewachsen. Die meisten dieser Stellen blieben bei dem geringen Wasserstand des letzten Winters in Ruhe und sind erst bei dem letzten Abgange des Eises in Bewegung gekommen.

Bei eingetretenem Thauwetter übt die Witterungsverschiedenheit an der Donau auf ihrem 300 — 400 Meilen weiten Laufe bedeutenden Einfluss. Der Eintritt des Frühjahres und mit diesem die mildere Witterung ist gewöhnlich in den westlichen Ländern Europas früher als wie in den östlichen. So verliess ich auf einer Kurierfahrt Wien im Jahre 1815 am 31. März, wo die Knospen der Bäume kaum anfingen das nahe Aufbrechen anzuzeigen; als ich nach vier Tagen über Ulm nach Stuttgart und dann an den Rhein kam, war schon alles in der vollsten Blüthe und alle Bäume im vollen Grün, so dass sich ein Unterschied von 12 bis 14 Tagen im Verhältnisse mit Wien herausstellte. Im Jahre 1838, wo ein fürchterlich drohender Eisstoss in der Höhe Wiens am 1. März glücklich abgegangen ist, trat die verheerende Katastrophe für Pesth und Ofen erst am 15 und 16 desselben Monats ein.

Bei kleinen Flüssen ist die Eisdustbildung von geringem Einflusse, da dieselbe aber bei Wien von so bedeutendem Einflusse ist, so lässt sich schliessen, dass, je mächtiger der Strom wird, sich dieser Einfluss auch erhöhet. Weiters nimmt der Donaustrom in den unteren Gegenden an Gefälle ab, wodurch der Lauf desselben ruhiger, dadurch aber auch die feste Eisbildung an der Oberfläche mächtiger wird. Diese Eigenschaften dürften wohl in Verbindung des Klimas auf den spätern Eisabgang der unteren gegen die obern Donaugegenden einwirken.

Als ich vor dem letzten Eisgange an der Theilungsspitze des Donauhauptstromes und des Kaiserwassers, die zusammen und an das Ufer geschobenen Eisklumpen aus Eisdust und festen Eisstücken bestehend, näher besah und untersuchte, so fand ich, dass solche zu vereintem festem

Eise zusammengefroren waren, daher solche auch die besprochenen Wirkungen hervorbringen konnten.

Mechanische und künstliche Mittel zum leichteren und unschädlichem Abgange der Eisbildung, welche sich bei minderen Flüssen als bewährt gezeigt haben, wie Hr. Bergrath W. Haidinger anmerkt, werden auch auf dem Donaustrome bei Wien angewendet. Das Eisaufhacken oberhalb und unterhalb der Kaiserwasserbrücke, so wie ober- und unterhalb der Brücken über den Hauptstrom am linken Ufer bei Floridsdorf, damit bei Hebung des Eises solches in kleine Stücke bricht, hatte auch im letzten Winter an beiden Brücken guten Einfluss geübt. Das zu 15 bis 18 Zoll starke obere Eis würde die Brücken ohne diese Vorsicht wohl bedeutend beschädigt haben, so aber hat der schnelle Andrang der oberen Eismassen gegen das feste starke Eis knapp an der Kaiserwasserbrücke nur ein Joch derselben zerstört, wogegen das 18 Zoll starke Eis ober der linkseitigen grossen Brücke vor Floridsdorf diese Brücke unbeschädiget durchdrang.

Gleich unter der grossen Brücke bei Floridsdorf zeigte sich aber schon die Mächtigkeit des Elementes, welches jene 18 Zoll starke Eisdecke bald so zusammengeschoben hat, dass zwei Joche der Eisenbahnbrücke, 160 Klafter von jener entfernt, zerstört wurden Ebenso zeigte sich als ein Hinderniss des Eisabganges im Wiener Donaukanale im Durchstiche, eine 12—15 Schuhe mächtige Eismasse in der Ausdehnung von mehreren hunderten von Klaftern, welcher sowohl durch das abgezogene Wasser unterhalb, so wie durch das abgelaufene Wasser oberhalb die Kraft genommen war, bald genug oder unschädlich abzuziehen. Oberhalb Pressburg stockte das Eis, welches sich zu festen Massen verfroren hatte, in einer Mächtigkeit von 15—18 Schuhen, vielleicht darüber, meilenweit aufwärts. Sowohl die Einengung des Stromes, noch mehr aber die Ueberschwemmungsdämme, welche bis zu dieser Einengung hinführen, eben so auch die misslichen Verhältnisse des Donaustromes unterhalb Pressburg waren daselbst beim Abgange des Eises die Ursache der angerückten Gefahr. Im Jahre 1838 wurde durch die gleichlaufend geschlängelten, wiederholten Krümmungen der

Donau bei Tolna die Eisdecke von da bis weit über Pesth und Ofen hinauf, folglich in einem Zusammenhange von vielen Meilen zusammengestockt, welche die Ueberschwemmung jener Zeit herbeiführte. Die mehr als dreimalige Ausbreitung des Stromes unterhalb der Stromenge bei Pesth und Ofen stellte die Eismassen auf die dortigen Untiefen und bewirkte so die höchste Anstauung der Wassermassen. Im Jahre 1830 waren die weit und flach verbreiteten Arme der Donau in der Höhe des Lusthauses, wo sich die zusammengeschobenen Eismassen, auf den Grund aufgelegen, nicht weiter bewegen konnten, die Ursache der Ueberschwemmung bei Wien. Hieraus folgt, dass das Vorgehen der Natur bei und unterhalb Wien zu grossartig und zu mächtig ist, als dass man sich von mechanischen oder künstlichen Mitteln kurz vor der Gefahr angewendet, völlige Hebung derselben versprechen könnte.

Künstliche Veranlassungen, wie die erbaute Eisbrücke bei Pressburg, die nicht weit entfernten doppelten Brücken mit engen Jochen in der Höhe Wiens sind wohl Ursachen zu Eishemmungen und Eisstockungen. Die gerügten Einrichtungen derselben würden auch die Hebung zur Veranlassung der Gefahr mit sich führen. Doch besteht die grösste Gefahr des Donaustromgebietes in den misslichen Stromverhältnissen, sowohl in der noch wild dahin brausenden und strömenden Donau, überengt, gestört, weitverbreitet, oder in den naturwidrigen ungenügenden hindernden Anlagen der Wasserbauten. Nur eine naturgemässe, umsichtige, zweckmässige Behandlung dieser misslichen Verhältnisse kann dem gefahrdrohenden Uebelstand der Donau allmälig abhelfen. Mit der allmäligen Hebung der Gefahr bietet sich aber auch die weiteste, grossartigste, vielfältigste Benützung des ganzen Stromgebiethes der Donau.

Die Ebenen müssten daher weitgedehnte regelmässige Stromlinien bei gleicher gemässer Uferentfernung erhalten, in welchen sich zusammengedrängte Eismassen am leichtesten fortbewegen. Ein eigenes Ueberschwemmungsgebiet gleich dem Verfahren der Natur durch Dämme zusammengehalten und geregelt, würde nicht nur allein ein weites Gebiet zur Fähigkeit höchster Kultur bringen, sondern dieses wäre auch das Mittel, den von oben andrängenden Wassermassen Raum ausser dem gewöhnlichen Strombette zu schaffen. Würde dieses Ueberschwemmungsgebiet gleich dem Vorgehen der Natur mit Hochpflanzen bestellt werden, so würden die Eismassen in dem Laufe des gewöhnlichen Bettes zusammengehalten werden, dagegen sich die Wassermassen in der Breite des Ueberschwemmungsgebietes vertheilen können. Dem strömenden Wasser zwischen den Dämmen und Hochpflanzen würde dadurch die Gelegenheit geboten, bei der eingetretenen erhöhten Temperatur Wärme um so schneller zu binden, und da die Strömung durch die Dämme zusammengehalten ist, so würde sie auch um so schneller die abwärts stockenden Eismassen erreichen, erheben, lösen und bewegen.

Das letzte Thauwetter im verflossenen Winter gab den Beweis wie schnell sich die zusammengeschobenen Eismassen durch die von oben andrängenden eisfreien Wasserfluthen im Wiener Donaukanale lösten. Als der Eisgang im Donauhauptstrome grösstentheils vorüber, der Wiener Donaukanal aber von Nussdorf bis zum Ausflusse noch mit Eis angepfroft war, lösten und drängten sich diese Eismassen in der Zeit von anderthalb Tagen von Nussdorf bis zur Franzensbrücke in der Entfernung von mehr als 3600 Klaftern oder nicht ganz einer Meile; woraus sich auch schliessen lässt, wie wohlthätig die einst in ihrem gewöhnlichen Laufe besonders aber durch Dämme zusammengehaltenen Hochfluthen der Donau auf die Eisgänge einwirken würden.

Die reichlichen Wassermassen des Donaustromes schon von der Vereinigung des Innstromes bei Passau angefangen, sind das beste Mittel zu einer leichten Lösung, Hebung und Abführung der Eismassen, wie ich solches in mehreren wie in dem letzten Winter von der Höhe oberhalb Nussdorf wie vom Leopoldsberg aus beobachtet habe. Würden daher die Verhältnisse der Donau so gestellt und gehalten, dass die Natur in ihrem grossen und mächtigen Vorgehen nicht gehindert und gestört wird, so bietet der Donaustrom selbst die besten und nachhaltigsten Mittel zu einer gefahrlosen Lösung und einem gleichen Abgange der Eisstösse.

Würde der Wiener Donaukanal auf die noch möglichen weitgedehnten festen Uferlinien festgestellt, und die Ufer durchaus zu beiden Seiten mehr erhöhet werden: so würde dadurch viele Abhülfe geschehen, so dass ein gleiches Vorgehen wie im verflossenen Winter nur bei ganz besondern Verhältnissen eintreten könnte. Indessen würde selbst dann noch ein ähnliches Anstauen wie im letzten Winter möglich werden, weil dem Wiener Donaukanale kein besonderes Ueberschwemmungsgebiet angewiesen werden könnte. Um daher die Bewohner Wiens im Gebiete des Donaustromes vor aller Gefahr zu sichern, müssten nach vollbrachter Regelung des Donauhauptstromes entweder feste Schleussen am Eingange des Kanales gebaut, oder jährlich bei Eintreten des Frostes daselbst Eisabwehrungen aufgestellt werden.

Ueber die naturwissenschaftliche, ebenso patriotische als verdienstvolle Anregung und Aufforderung zur Hebung der Gefahr bei Eisgängen auf dem Donaustrome von dem Hrn. Bergrathe W. Haidinger freue ich mich von ganzem Herzen, wodurch mir die Gelegenheit geboten wurde, mich von der naturwissenschaftlichen Seite über diesen Gegenstand auszusprechen. Die naturwissenschaftliche Verfolgung dieses Gegenstandes, worauf bisher so wenig geachtet wurde, ist der wichtigste Theil zur Erkenntniss einer nachhaltigen Benützung der so grossen und mächtigen Natur des Donaustromgebietes. Diese Gesetze richtig erkannt, sind der feste Grund, auf welchen sich die Ausübung der Technik, der Schifffahrt, des Handels, der Industrie, so wie der Bodenkultur stützen kann, um diese verschiedenartigen Gegenstände zur weitern Ausbreitung und Vermehrung in der österreichischen Monarchie zu erheben.

Gleich wichtig und erfolgreich wie die Erhebung und Sammlung von Beobachtungen über das Verhalten und das Vorgehen der Eisbildung am Donaustrome, ist auch die damit verbundene und zusammenhängende Natur des Donaustromes überhaupt. Ein Aufsatz in der Wiener Zeitung im Jahre 1837 von dem damaligen Hrn. Obristlieutenant und Baudirektor Michalowich in Slavonien von der Donau nächst den Theiss-, Drave- und Savemündungen, so wie ein Aufsatz: Technische Betrachtungen über die Hochwässer, mit besonderer Rücksicht auf die letzte Ueberschwemmung (1838) in Ofen und Pesth von dem damaligen Architekten Hrn. Nowak, sind sehr wichtige Beiträge sowohl zur Erkenntniss der Einwirkung des Eises als der Natur des Donaustromes überhaupt. Zur Hebung der Gefahr bei Eisgängen würden nähere Beobachtungen an verschiedenen Stellen des Donaustromes, wie solche Hr. Bergrath als wünschenswerth ausspricht und anregt, Vieles beitragen; weil bei solchen Beobachtungen sich aber zugleich die übrigen Verhältnisse des Donaustromes darbieten, so würden, wenn solche ähnlich den erwähnten beiden Aufsätzen zugleich über die ganze Natur desselben gemacht, solche ein sehr wichtiger naturwissenschaftlicher Beitrag zur Erkenntniss derselben, und so zur richtigen naturgemässen Behandlung des so hochwichtigen Gegenstandes des Donaustromes bilden.

Wien, den 15. April 1847.

Mai. **Nr. 13.** **1847.**

Berichte über die Mittheilungen von Freunden der Naturwissenschaften in Wien.

Gesammelt und herausgegeben von **W. Haidinger.**

I. Versammlungs-Berichte.

1. Versammlung, am 7. Mai.

Oesterr. Blätter für Literatur u. Kunst vom 15. Mai 1847.

Hr. A. v. **Kubinyi**, k. Rath und Direktor des National-Museums in Pesth, forderte die Anwesenden, namentlich die Naturforscher, Aerzte, Archäologen, Oekonomen und Technologen zum Besuche der „achten Versammlung ungarischer Aerzte und Naturforscher,“ die dieses Jahr in Oedenburg zusammentreten und im Zeitraume vom 11. bis 17. August ihre Sitzungen abhalten wird, auf. Als Präsidenten derselben wurden gewählt **Seine Durchlaucht Fürst Paul Eszterhazy** und Hr. August v. **Kubinyi**, als Sekretäre die HH. Dr. **Töpler** und von **Török**. An den ersteren der beiden letztgenannten Herren wollen sich die Gäste wegen Besorgung von Quartieren wenden. Noch theilte Hr. von **Kubinyi** das folgende Verzeichniss der Gegenstände und Fragen, die zur Diskussion und Beantwortung bei dieser Versammlung bestimmt sind, mit.

I. In der medizinisch-chirurgischen Sektion: a) der Typhus, b) die Tuberkulose, c) der von selbst sich entwickelnde Somnambulismus und dessen Ursachen.

II. In der physiologisch-zoologisch-botanischen Sektion: a) Woher kommt es, dass der Maulwurf auf überschwemmten Inseln nach Ablauf des Wassers sogleich erscheint, während alle anderen Mammalien zu Grunde gehen. b) Man ersucht um die Sammlung von Daten über die Naturgeschichte solcher Thiere, welche schon ausgestorben sind, z. B. der Auerochs (*bos taurus*), der Steinbock (*Capra ibex*), oder dem Aussterben nahe, z. B. der Kastor (*Ca-*

stor fiber), der Luchs (*Felis lynx*), die Gemse (*Antilope rupicapra*) u. s. w. c) Die Beschreibung des Oedenburger Komitats in botanischer Rücksicht.

III. Die mineralogische Sektion wünscht: a) die geognostische Beschreibung der Umgebungen von Ofen und Pesth; b) die Beschreibung der in Ungarn vorkommenden Nickelerze und ihres Vorkommens, so wie den durch Experimente aufgefundenen Weg, die in den Nickelerzen enthaltenen Metalle von einander zu scheiden, und selbe auf diese Weise nutzbar zu machen; c) spezielle Beschreibung der Oedenburger Steinkohlenwerke.

IV. Die Landwirthschafts- und Gewerbs-Sektion: a) Welche sind die vorzüglichsten Erzeugnisse des Oedenburger Komitats? b) Welche Ausdehnung hat das Brachsystem im Oedenburger Komitat und wie wird die Brache benützt auf den grundherrlichen und wie auf den Urbarial-Gründen? c) In welchem Zustande befindet sich die berühmte Rabakörer Pferdezucht und was sind die Ursachen ihres gedeihlichen Zustandes? d) Welches sind die Eigenthümlichkeiten der Oedenburger und Ruster Weinzucht; kann sich der dortige Wein noch eines so grossen Absatzes rühmen als ehedem, und wenn nicht, was sind die Ursachen davon? e) In welcher Gegend vom Oedenburger Komitat blüht die Obstbaumzucht vorzüglich, und wie wird das berühmte Oedenburger Schachtelobst zubereitet? f) Was ist bisher im Oedenburger Komitat hinsichtlich der Seidenzucht geschehen? g) Welche sind diejenigen industriellen Unternehmungen, welche im Oedenburger Komitat im engen Verband mit der Landwirthschaft getrieben werden? und zu deren Betreibung die natürlichen und nachbarlichen Umstände befähigen?

Die physikalische, geographische, archäologische Sektion: Sind Wärme, Licht, Elektrizität und Magnetismus wesentlich eins und dasselbe, was ist die Real-Ursache dieser Erscheinungen? und wenn nicht, in welchem Verhältnisse und Verwandtschaft stehen die benannten Erscheinungen zu einander?

Der Preis für auf die von der sechsten Versammlung ausgeschriebene Frage über eine auf Ungarn angepasste

Medizinal-, Polizei- und Gerichtskunde eingegangenen zwei besten Antworten wird diesmal vertheilt.

In der siebenten Versammlung wurde ferner auf die Anregung des k. Rathes und Museums-Direktors v. Kubinyi und nach Anempfehlung der betreffenden Sektion folgende Preisfrage ausgeschrieben:

Muss man, kann man und ist es räthlich einige Thiere aus ökonomischen, Sanitäts- und Bequemlichkeitsgründen auszurotten oder zu vermindern, und wenn ja, welche sind es, wie können sie ausgerottet werden, mit besonderer Rücksicht auf Ungarn und Siebenbürgen? Die Antworten müssen bis zum 18. Mai 1848 dem Präses der ungarischen Naturforscher-Gesellschaft franko nach Pesth, mit fremder Hand geschrieben und eingebunden mit einem Zettel versehen, eingesendet werden.

Hr. Simon Spitzer sprach über die Identität der collinear und affin verwandten Figuren mit den pyramidalen und prismatischen Schnitten. Der Inhalt seines Vortrages ist unter den „speziellen Mittheilungen“ Nr. 1 abgedruckt.

Hr. von Morlot legte eine für die naturwissenschaftlichen Abhandlungen bestimmte Arbeit „über Dolomit und seine künstliche Darstellung aus Kalkstein“ vor. Es wurde erst das Geschichtliche berührt und gezeigt, dass schon Arduin 1779 die metamorphische Natur der Dolomite erkannt hatte und zwar ziemlich an denselben Merkmalen, die Leopold von Buch im Jahre 1824 auf seine berühmte Theorie der Entstehung der mächtigen Dolomitmassen Südtirols aus Kalkstein durch plutonische Einflüsse — führten. Allein diese Erklärung der Beobachtungen will nicht recht passen und Bergrath Haidinger ist durch mineralogisch-geologische Kombination zu der Ansicht gelangt, dass der Kalkstein durch infiltrirte Bittersalzlösung zu Dolomit umgewandelt, und dass dabei Gips ausgeschieden worden sei.

Ein von Wöhler schon 1843 eingeleiteter, von Hrn. von Morlot im verflossenen Winter durchgeführter Versuch wurde erläutert. Er beweist, dass die von der Theorie verlangte chemische Reaktion unter einem höhern Druck und bei 200° R. Wärme wirklich eintreffe, trotz dem dass bei gewöhnlicher Temperatur und unter dem einfachen Luftdruck der entgegengesetzte Prozess eintritt, so dass Dolomit durch eine Gypslösung zu Kalkstein bei Ausscheidung von Bittersalz umgewandelt wird. Dem letzteren Vorgang verdanken nach Hrn. Bergrath Haidinger die zelligen aus kohlensaurem Kalk bestehenden Rauhwacken ihren Ursprung. Es wurden dann interessante, darauf bezügliche Gesteinshandstücke vorgezeigt. Hr. Bergrath Haidinger hatte sie durchschneiden, schleifen, ätzen und damit sehr schöne Abbildungen auf Papier abdrucken lassen.

Hr. Dr. Hammerschmidt machte bekannt, dass er von der Dresdner naturwissenschaftlichen Gesellschaft *Isis* aufgefordert worden sei, über die naturwissenschaftlichen Gesellschaften Wiens, behufs einer über alle naturwissenschaftlichen Gesellschaften Deutschlands zu verfassenden Uebersicht entsprechende Mittheilungen zu machen und zu einem Anschlusse an jene Gesellschaft durch allfällige wissenschaftliche Mittheilungen aufzufordern. — Er glaube daher diesem Ansinnen insbesondere dadurch zu entsprechen, indem er dies den Freunden der Naturwissenschaften mittheile und hierdurch zugleich auf die Theilnahme aufmerksam mache, welche bereits die Mittheilungen der Freunde der Naturwissenschaften zu Wien im Auslande erlangten. Zugleich vertheilte Hr. Dr. Hammerschmidt auf Ersuchen des Hrn. Ignaz Zwanziger, Stift-Schotten'schen Beamten zu Gaunersdorf, welcher sich bereits viele Jahre mit Entomologie beschäftiget, dessen Doubletten-Verzeichniss seiner Koleopteren-Sammlung, welches er zum Behufe eines einzuleitenden Insektenaustausches für Freunde der Entomologie in Druck legen liess.

Hr. Franz Ritter von Hauer zeigte eine Reihe von Fossilien aus der Kreideformation der Umgebung von Lemberg vor. Ein Verzeichniss derselben nebst

Bemerkungen über ihr Vorkommen findet man in den speziellen Mittheilungen Nr. 2.

Hr. Bergrath **Haidinger** legte die von der k. k. Gartenbau-Gesellschaft in Wien eingelangten Verhandlungen vor, die er mit einem Schreiben von dem Sekretär der Gesellschaft, Hrn. Dr. **Leydolt**, als Tausch gegen unseren begonnenen Bericht und naturwissenschaftliche Abhandlungen, eben erst erhalten hat. Diese schöne Gesellschaft erfreut sich seit ihrer Gründung eines ausgedehnten Wirkens in dem gewählten Kreise der Anwendung der „liebenswürdigen Wissenschaft" auf die ausgesuchtesten Genüsse des Lebens. Auch wir verehren mehrere ausgezeichnete Mitglieder derselben, von denen er hier gern den Präsidenten Freiherrn Karl von **Hügel** nenne, unter den Theilnehmern unserer wissenschaftlichen Arbeiten.

Hr. Bergrath **Haidinger** gab den Auszug aus einem Briefe des Hrn. **Philipp Otto Werdmüller von Elgg** in Pitten, in Bezug auf wünschenswerthe in der Monarchie gleichzeitig anzustellende Beobachtungen zu dem Zwecke, um die Natur des sogenannten **Wetterleuchtens** genauer zu ergründen. „Jedermann weiss," sagt **Werdmüller**, dass es eine elektrische Entladung ist, meistens erklärt man es für den Wiederschein eines entfernten Gewitters, ohne jedoch um Beweise der Behauptung besorgt zu sein. Gar häufig wird die Erscheinung in den physikalischen Lehrbüchern ganz übergangen, was allerdings das bequemste und klügste ist, so lange man weder die Erscheinung erklären kann, noch auch es nicht zu können eingeständig sein will."

Gleichzeitige Beobachtungen setzen schon eine ziemlich geregelte Verbindung vieler entfernter Beobachter voraus, was wohl gegenwärtig, da unsere Verhältnisse selbst noch so sehr im Anfange ihrer Entwicklung liegen, noch nicht der Fall ist. Indessen ist der Gegenstand zu wichtig und die Beschaffenheit der Oberfläche der Monarchie zu einladend, als dass man nicht jetzt schon Hrn. von **Werdmüller's** Anregung der Frage festhalten und vorläufig Einiges sammeln sollte, wenn auch ein vollständiges Beobachtungsnetz erst später durchgeführt werden kann.

Jeden Abend durch die drei Monate Juni, Juli und August würden die Erscheinungen des Wetterleuchtens und der wirklichen Gewitter, nach Zeit und Weltgegend orientirt angemerkt, und die gesammelten Beobachtungen von allen Gegenden der Monarchie an einen Central-Sammelpunct eingesandt. Hr. v. Werdmüller schlägt dafür den Einfluss und die Verbindungen der verehrten HH. Theilnehmer an unseren Versammlungen und Arbeiten vor. Hr. Bergrath Haidinger glaubt, dass auch schon für diesen Sommer, wenigstens von einzelnen Puncten, den Gebirgsketten der Alpen und der Karpathen entlang, so wie aus dem Hochlande Böhmens, und dem ungarischen Donaubecken Beobachtungen gewonnen werden könnten. Diese Berichte und die daraus erhaltenen Resultate würden nach Hrn. v. Werdmüller einen Fingerzeig für weitere Operationen geben.

„Wenn man das Räthselhafte erwägt,“ sagt Hr. von Werdmüller, „das jetzt noch in der Erscheinung des Wetterleuchtens liegt, so glaube ich, dass die vorgeschlagene Beobachtung gewiss zu einem lohnenden Resultate führen wird. — Woher kommt es, dass man bei anhaltend freiem Himmel fast jeden Abend Wetterleuchten sieht, wo entfernte Gewitter sehr wenig wahrscheinlich sind? Warum ist diese Erscheinung im Verlaufe der Nacht viel seltener als Abends? Warum zeigt sie sich vorzugsweise nur in der östlichen Hälfte des Horizonts, wenn auch die Dämmerung hinreichend weit vorgeschritten ist, um sie auch in der westlichen Hälfte sichtbar zu machen? u. s. w. Diese und viele andere Fragen würden sicher ihre Beantwortung finden.“

Hr. Bergrath Haidinger bemerkte noch, dass selbst Arago in seiner Abhandlung *Sur le tonnerre (Annuaire pour l'an 1838) pag. 294* das Wetterleuchten, die wohlbekannten *éclairs de chaleur*, von Bergmann unter dem Namen *Kornbleck (éclairs d'orge)* der schwedischen Landleute beschrieben, weil es am häufigsten zur Zeit der Gerstenreife im August vorkomme, nicht unbedingt in jedem

Falle auf Gewitter beziehe. Die von ihm angeführten Beobachtungen (pag. 439) von **Saussure**, der 1783 von der Grimsel Wetterleuchten sah, während 30 Meilen davon entfernt in Genf ein Gewitter niederging, und die von **Luke Howard**, der 1813 von Tottenham bei London, gegen Südost Wetterleuchten sah; während auf nahe gleiche Entfernung in dieser Richtung die ganze französische Küste zwischen Dünkirchen und Dieppe von einem schweren Gewittersturm heimgesucht wurde, beweisen, dass das Wetterleuchten in der Luft von reflektirtem Lichte, von wirklichem Blitz sein **kann**, aber man kann daraus nach **Arago** noch nicht folgern, dass dies **immer** der Fall seyn müsse. Zur Untersuchung ob es reflektirtes oder direktes Licht sei, schlägt er die Anwendung des (nach ihm benannten) Polariskops vor.

Arago setzt noch folgende Bemerkung bei: Wenn es einst in einem Lande so viele beobachtende Meteorologen geben wird, als die Wissenschaft es erfordert, so wird es leicht seyn, aus der Vergleichung ihrer Journale zu erkennen, ob das Wetterleuchten an einem Orte beobachtet vom Wiederschein eines entfernten Gewitters veranlasst war oder nicht.

Uebrigens aber hat derselbe grosse Gelehrte einen eigenen Abschnitt jener Abhandlung dem nicht intermittirenden **Selbstleuchten** gewisser Wolken gewidmet (pag. 279 — 285), dem er diese Beobachtung von **Rozier**, von **Nicholson**, von **Beccaria** und **Deluc** verzeichnet, ein Gegenstand, der die Frage noch weit über das Interesse der einfachen Meteorologie erhebt.

Hr. von **Humboldt** bezeichnet gewisse Erscheinungen dieser Art als „der problematischen aber sehr gewöhnlichen Art des Wetterleuchtens“ angehörig, „in der ein ganzes tiefstehendes Gewölk viele Minuten lang ununterbrochen flimmernd leuchtet“ (Kosmos pag. 207).

Hr. Bergrath **Haidinger** zeigte einige kleine Krystalle von **Alexandrit** vor, und erläuterte, die an demselben neu beobachteten Verhältnisse des *Pleochroismus*.

Eine ausführliche Mittheilung für die „Berichte“ bestimmt wurde vorgelegt.

Hr. Bergrath Haidinger lud die anwesenden Theilnehmer an der Subscription zur Herausgabe der naturwissenschaftlichen Abhandlungen u. s. w. ein, in ein zu diesem Zwecke bereit gehaltenes Buch ihre Namen einzuzeichnen, in welchem die Reihe der Unterschriften so eben von Sr. Durchlaucht dem Herrn Fürsten von Metternich eröffnet worden sei. Er hoffe später noch durch beständige Aufmerksamkeit auch die Namen der bisher erklärten Freunde aufzusammeln, denen sich die neugewonnenen anreihen werden um dadurch in diesen Büchern, bei fernerer Entwicklung der gesellschaftlichen Arbeiten den spätern Theilnehmern eine höchst werthvolle Erinnerung vorzubereiten.

Es ist immer ein schöner Genuss auf frühere Leistungen zurückzublicken, und aus dem Gelungenen Anregung für künftige Anstrengung zu schöpfen. Bergrath Haidinger glaubte, er dürfte den heutigen Abend nicht vorübergehen lassen, ohne des Umstandes zu erwähnen, dass den 6. Mai des vorigen Jahres der erste „Bericht über eine unserer Versammlungen in der Wiener Zeitung erschien, einzeln und abgerissen, ein Samenkorn für weitere Entwicklung. Ein Jahrgang der Berichte ist nun geliefert, für sich gesammelt und nahe im Druck vollendet. Gerne hätte er die Hefte 11 und 12 heute vorgelegt, aber noch sei man nicht über alle Schwierigkeiten des Beginnens hinweg. Auch die Subskription zur Bildung eines Fonds für gemeinschaftliche Arbeiten sei begonnen und erfreue sich immer grösserer Theilnahme, der Druck der Abhandlungen schreitet rasch vorwärts, die Statuten der Gesellschaft sein bereits gesetzmässig zur Allerhöchsten Sanktion unterbreitet. Aber auch mannigfache Verbindungen mit naturwissenschaftlichen Instituten sind eingeleitet, und bereits in der Wirklichkeit beginnen unsere Versammlungen in Wien, als ein Mittelpunct des Austausches von naturwissenschaftlichen Ideen und Forschungen betrachtet zu werden. Möge ein zweites Jahr gleiche Fortschritte zeigen, die Arbeit der Theilnehmer soll ihm, hoffe er, nicht fehlen.

2. Versammlung, am 14. Mai 1847.

Oesterr. Blätter für Litteratur und Kunst vom 21. Mai 1847.

Hr. Bergrath Haidiger berichtete über das Vorkommen von gediegenem Schwefel bei Kalinka unweit Végles bei Altsohl in Ungarn. Bekanntlich ist Kalinka der Fundort des Hauerits, und durch diesen Umstand den Mineralogen erst bekannt geworden. Aber von den Verhältnissen des Schwefelvorkommens war bisher noch nichts Näheres bekannt gemacht worden. Haidinger verdankt eine ausführlichere Nachricht, sammt einer Reihe von Zeichnungen, die gleichfalls vorgelegt wurden, dem königl. niederungarischen Kammer-Probirgadens-Adjunkten in Schemnitz, Karl von Adler, der früher die Leitung der Werksarbeiten in Kalinka besorgte, und von dem das k. k. mont. Museum auch die ersten Stücke von Hauerit erhalten hatte.

Erst vor wenigen Jahren wurde das Werk zu dem Zwecke der Schwefelgewinnung für Aerarialrechnung angegriffen. Die Veranlassung zur Entdeckung des Schwefelvorkommens selbst waren unterirdische Arbeiten, die unternommen wurden um die an der Oberfläche vorfindlichen ochrigen Brauneisensteine weiter zu verfolgen. Es war nämlich zuerst auf Eisenstein gebaut worden, und dieser hatte selbst Veranlassung zu hüttenmännischer Benützung für Rechnung des Fürsten von Eszterházy gegeben, die jedoch wegen des geringen nur 18—20 Perzent betragenden Eisengehaltes, so wie des Phosphorgehaltes nicht weiter fortgesetzt wurden. Ein Stollen am Fusse des Berges Lissatz angesetzt, und in der Richtung von Westen gegen Osten eingetrieben, liess schon in einer Länge von 15 Lachtern den schwefelführenden blauen Letten erreichen. Da man nur Eisenstein suchte, so wurde der Bau aufgelassen. Dasselbe geschah bei späteren Muthungen auf Schwefel, die aber wenigstens das Resultat gaben, dass einstweilen mit einer Länge von 58 Lachtern, der im Liegenden aufsteigende Trachyt erschroten wurde, der auch die Masse des Berges Lissatz ausmacht. Erst nach einer Untersuchung des Herrn Oberstkammergrafen von Svaiczer und des gegenwärtigen Oberbergraths Wiesner wurden neue Arbeiten eingeleitet.

Nach Hrn. von Adler kommen vornehmlich viererlei Arten vor:

1. Ein aus drei deutlich flötzartig abgetheilten Lagern bestehendes Lettenlager mit ein und ein halb bis mehrere Pfund schweren kugligen Massen von verhärtetem Thon, die in dem mittleren $1^1/_4$ Fuss mächtigen Flötz am reichsten in dem obern $2^1/_2$ Fuss mächtigen und im untern weniger reich an Schwefel waren. Unter diesen folgt ein Lettenflötz ohne Mugeln, aber durchaus schwefelhältig, darunter eine blaue Lettenmasse ohne Schwefelhalt. Die Schwefelerze zusammen verhauen gaben ein Haufwerk mit etwa neun Prozent Schwefel. Ihre Gesammtmächtigkeit betrug 16 Fuss.

2. Lettenstöcke die nichthaltigen Schichten schneidend, mit konglomeratartig eingeschlossenen Quarzfragmenten von einem bis mehrere Zentner schwer, welche theils durch und durch schwefelhältig sind, theils auch allerdings aus etwas porösem Quarz bestehen, der aber durch abwechselnde Lagen von Schwefelkies von aussen hinein konzentrisch dunkler und heller gefärbt ist. Der Kern enthält gediegenen Schwefel. Einer dieser Lettenstöcke war bis 10 Klafter hoch und hatte 8 Klafter im Durchmesser. Er erreichte unmittelbar unter dem Brauneisenstein sein oheres Ende. Die Masse der Lettenstöcke ist nicht gleichförmig, sie bestehen vielmehr aus einzelnen Trümmern, die im Ansehen und in Schwefelführung sehr verschieden sind. Hr. von Adler bemerkt, dss die „Quarzkugeln“ gewisser Lettenstöcke, wenn man sie entzwei schlägt, mit Sicherheit auf eine in denselben vorgegangene Veränderung schliessen lassen.

3. Quarzstöcke mit Schwefel durchzogen. Diess sind eigentlich nur grössere einzelne Massen, den letztbeschriebenen Fragmenten analog. Ein Stock dieser Art war in der Höhe des Stollens, von dem aus er durch eine Auslenkung angefahren worden war, nicht weniger als $13^1/_2$ Lachter lang und $10^1/_4$ Lachter breit, und bestand aus 10 bis 12 prozentigem Erze.

4. Gyps in rundlichen Massen, vorzüglich da wo sie zusammentreffen, von Schwefeltrümmern durchschwärmt. In einer Kluft, welche mit diesem Vorkommen erschroten wurde, fand sich der Hauerit. In grösserer Tiefe nahm der Gyps zu, der Schwefel ab, dagegen fand sich mehr Schwefelkies und Hornstein. Hin und wieder war der Gyps krystallisirt und von Schwefelkrystallen begleitet.

Diese Schwefelvorkommen, einfach aufgezählt, bieten Stoff genug zum Nachdenken. Wohl hat man oft Gyps und Schwefel von nahe gleichzeitiger Entstehung zusammen krystallisirt gesehen, aber wie reiht sich der Schwefel an den Quarz, den er buchstäblich durchdringt, und wenn auch letzterer porös ist, doch mit ihm ein wahres Gemenge ausmacht. Noch sonderbarere Zusammenstellungen sieht man an den von Hrn. v. Adler eingesandten Handstufen: Drusenräume von Dolomitkrystallen ausgekleidet, die im Innern Schwefelkrystalle enthalten, die Fragmente von Quarz aus Schalen bestehend mit schwefelkieshältigen Schalen abwechselnd, die Quarze selbst, welche die Struktur der Trachyte noch unzweifelhaft an sich tragen, so wie andere, an denen man die Struktur von Dioriten wieder findet, die Gesteine der Umgegend selbst, manche davon den eigentlichen Basalten mit Augitkrystallen dem Ansehen nach genähert, liegen zur Vergleichung vor. Dabei ist der poröse Quarz gerade so von Gangtrümmern dichteren Gemenges durchzogen, wie dies so häufig bei Gebirgsgesteinen überhaupt der Fall ist.

Alles spricht dafür, dass die Lagerstätte von Kalinka eingeschlossen wie sie ist von Trachytbergen, noch lange nach der ersten Bildung der grossen Umrisse ihrer gegenwärtigen Umgebung der Schauplatz der nach und nach verminderten Bewegungen vulkanischer Wirksamkeit einer Solfatare war, deren letzte Regungen selbst jetzt noch nach Hrn. von Adler's Mittheilung in den benachbarten zahlreichen Säuerlingen und Schwefelquellen übrig sind.

Will man aber Einzelnes näher ins Auge fassen, so gewinnt das allgemeine Bild noch durch die Detailvorkommen. Die Bildung thonigen Bodens als Rest der Zersetzung der ursprünglichen Gesteine ist sehr schön durch Bunsen in Island beobachtet worden (Allg. Zeit. 24. Dez. 1846), indem sie sich unter dem Einfluss des erhitzten Wassers in saure und basische Verbindungen theilen, die ersten aufgelöst und weggeführt, die letzten unlöslich zurückbleibend. „Als Begleiter der Dampf - und Kochquellen treten namentlich zwei Gase auf, nämlich Schwefelwasserstoff und schweflige Säure, und ihre gegenseitige Zerlegung ist die Quelle der mit den Wasserdämpfen sublimirten Schwefelmassen, u. s. w. Schwefelkies, Alaun, Gyps u. s. w. werden durch dieselben gebildet. Die gegenwärtigen Erscheinungen in Island werden dort von Bunsen einer auf die Eruptionskatastrophe gefolgten grossartigen „Fumarolenwirkung“ zugeschrieben. In Kalinka ist sie noch sichtbar, aber schon in einem weit spätern Stadium. Eine allgemeine Uebersicht des Vorgangs wurde bereits in der Beschreibung des Hauerits aufgestellt, die in dem I. Bande der naturwissenschaftlichen Abhandlungen enthalten ist. Nahe gleiche Bestandtheile aber unter verschiedenen Verhältnissen. Die Kieselsäure der Trachyte und Diorite blieb als Quarz zurück, die Alaunerde bildete Thon, die Kalk - und Talkerde, die Alkalien wurden hinweggeführt, Gyps, Bittersalz, Glaubersalz gebildet, Schwefelkies, Hauerit, selbst Schwefel durch Reduktion aus den Auflösungen gewonnen, endlich an der Oberfläche unter der oxydirenden Einwirkung der Atmosphäre ochriger Brauneisenstein. Eine lange Reihe von Vorgängen lässt sich aus jedem einzelnen Handstücke beweisen; aber Kalinka würde dem forschenden Geologen noch viele wichtige Aufschlüsse bieten.

Hr. Finály sprach über eine neue von Hrn. St. Krusper, Assistenten im Lehrfache der praktischen Geometrie am k. k. polytechnischen Institute, angegebene Methode die Brechungsverhätnisse an durchsichtigen Körpern auszumitteln.

Dieselbe wird in den speziellen Mittheilungen auseinandergesetzt werden.

Hr. Dr. Hammerschmidt legt das eben erschienene erste Heft des II. Bandes von Hartinger's *Paradisus Vindobonensis* oder Auswahl seltener und schönblühender Pflanzen der Wiener Gärten, zur Ansicht vor. Dasselbe enthält die meisterhaft in Farbendruck ausgeführten Abbildungen einer *Banksia Baueri*, *Cereus Napoleonis* und *Lisianthus Ruepellianus* aus den Gärten des Baron von Hügel und eine *Cattleya Skinneri* aus dem Schönbrunner-Garten. Mit diesem ersten Hefte erscheint eine neue Reihe von in Farbendruck ausgeführten Abbildungen, welche in künstlerischer Darstellung den früher illuminirten Tafeln durchaus nicht nachstehen. Der Druck erfolgte in der k. k. Aerarial-Staatsdruckerei, wodurch die Preisermässigung auf die Hälfte des früheren Pränumerationsbetrages für den zweiten Band ermöglichet wurde.

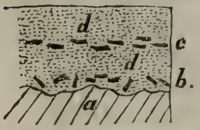
Hr. Franz Ott gab die Analyse einer schön krystallisirten Dolomitvarietät von Kapnik in Ungarn. Eine ansehnliche Druse von etwa zollgrossen beinahe durchsichtigen Krystallen war als Kalkspath an das k. k. montanistische Museum in Wien eingesandt worden. Der starke Glanz jedoch, so wie die Krystallform selbst, machten es wünschenswerth eine genauere Untersuchung darüber anzustellen. Die Krystalle sind spitze Rhomboeder in Kombination mit dem in paralleler Stellung der Theilbarkeit entsprechenden Rhomboeder R. Der Winkel des letztern wurde durch Messung mit dem Reflexionsgoniometer $=106^\circ 16'$, der des schärfern annähernd $=66^\circ 5'$ gefunden. Aus der Berechnung ergibt sich das Axenverhältniss $=1:4$, oder des schärfern Rhomboeders $= 4$ R. Die Härte ist $= 3.5$, das spezifische Gewicht $= 2.890$. In Säuren geworfen zeigen sich die Kohlensäuregasblasen nur sehr langsam. Die Analyse gab in 100 Theilen:

Kalkerde	29.43
Talkerde	19.60
Manganoxydul	3.60
Eisenoxydul	0.68
Kohlensäure, durch den Verlust bestimmt	46.50
	99.81

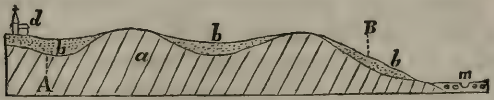
Während also die mineralogische Bestimmung unmittelbar auf die Spezies des Dolomit hinweist, stimmt auch die Mischung vollkommen überein, nur dass ein Theil, insbesondere der Talkerde von den isomorphen Basen der Oxydule des Eisens und Mangans ersetzt ist. Die 29.43 Prozente Kalkerde erfordern nämlich 22.85 Kohlensäure zur Sättigung, während die andern Basen 20.93 + 3.23 + 0.42 = 23.58 Prozent enthalten. Die Formel wird daher $\dot{C}a\ C + (\dot{M}g, \dot{F}e, \dot{M}n)\ \ddot{C}$, oder die Oxydule als blossen Ersatz betrachtet sogleich die Dolomit-Formel $\dot{C}a\ \ddot{C} + \dot{M}g\ \ddot{C}$.

Hr. A. v. **Morlot** überreichte eine briefliche Mittheilung von Hrn. Baron Albert von **Steiger** in Prag „über den Lehm in Mittelböhmen."

Der Lehm, den man auch Löss nennen möchte, wenn sich darin die charakteristischen Lössschnecken auffinden liessen, ist in der Umgegend von Kollin und Tloskau sehr entwickelt aber schwer zu beobachten, weil es an gut aufgeschlossenen Stellen mangelt und es desshalb allein nicht leicht ist, ihn von der Dammerde zu unterscheiden, während er sich bei günstigeren Verhältnissen scharf von ihr trennen lässt. Der gelbe eigentliche Lehm, wo er entblösst, ist gewöhnlich vom Regen eingefurcht, enthält hie und da Bruchstücke des Grundgebirges und häufig Quarzgeschiebe von $^1/_2$ bis 2 Zoll im Durchmesser. Grössere Blöcke kommen darin nicht vor, und hie und da zeigen sich Spuren von Schichtung, es sind mehr oder minder dunkel gefärbte Streifen oder lagenweise geordnete Bruchstücke des Grundgebirges mitten in der sonst gleichförmigen Masse des Lehms, so z. B. bei Radowesnitz, wo die folgenden Verhältnisse beobachtet wurden.



Das Grundgebirge ist hier Gneiss (a), sehr mürbe und glimmerreich, und wovon viele Bruchstücke (b) nach verschiedenen Richtungen und unregelmässig im angrenzenden untern Theil des Lehms (c) liegen. Weiter oben findet sich noch eine Lage von Gneissbruchstücken (d), die aber alle horizontal liegen. Der Lehm selbst liegt hier nur drei Fuss mächtig und nimmt von da an thalabwärts gegen die Elbe ab. Was die Mächtigkeit des Lehms im Allgemeinen anbelangt, so ist sie am bedeutendsten auf den Höhen oder besser auf den Plateaus, deren sanft muldenförmige Einsenkungen er reichlicher ausfüllt und hier öfter von spätern Auswaschungsthälern tief eingefurcht ist, während er auf den Rücken und kuppenartigen Erhöhungen sparsamer auftritt.



a) Glimmerschiefer.
b) Lehm.
d) Dobrzisch bei Przibram.
m) Moldau.

Seine Mächtigkeit geht bis 30 Fuss. Organische Ueberreste hat Baron Steiger im Lehm noch keine gefunden.

3. Versammlung, am 21. Mai.

Oesterr. Blätter für Literatur u. Kunst vom 28. Mai 1847.

Hr. Franz von Hauer las eine Mittheilung des k. k. Hrn. Bergraths Haidinger vor. Derselbe glaubte vor den Mittheilungen, welche etwa vorbereitet seyen, des grossen Ereignisses gedenken zu sollen, das am Montage verkündigt wurde, und das gewiss in keiner Versammlung von mehreren Personen ein so lebhaftes Mitgefühl erregen kann, als in der unserigen, deren Veranlassung ja auch die Erweiterung der Naturwissenschaft ist. Gleiches Streben, gleiche Liebe zur Wissenschaft belebt uns, aber in der kaiserlichen Akademie wird sie durch die Anerkennung verherrlicht, welche von Sr. Majestät unserem geliebten Monarchen ausgegangen ist. Er bemerkt, dass auch ihm die Ehrenstelle eines Akademikers beschieden sey, und dass er dies um so lebhafter empfinden müsse, als sich so Manche nicht in der Reihe fänden, denen er gerne den Vortritt gegönnt haben würde. Er möchte einige der verdienten Veteranen, der gleichzeitigen emsigen Forscher, der künftigen strebsamen jungen Männer erwähnen, die ein reiches Bild unseres naturwissenschaftlichen Lebens aufrollen, eines **Petzval**, von **Schreibers**, v. **Widmannstätten**, **Fenzl**, **Kollar**, **Diesing**, **Fitzinger**, **Heckel**, **Redtenbacher**, **Graf Marschall**, **Rumler**, **Schott**, **Hammerschmidt**, **Rokitansky**, **Skoda**, **Pleischl**, **Meissner**, **Gruber**, **Löwe**, **Kudernatsch**, Freiherr von **Reichenbach**, v. **Spécz**, Freiherr von **Pasqualati**, von **Holger**, **Heller**, v. **Littrow**, Freiherr von **Augustin**, **Burg**, **Salomon**, **Hessler**, **Schultz** v. **Strassnitzky**, **Neumann**, **Leydolt**, **Stecker**, **Zahlbruckner**, **Neilreich**, v. **Waldenstein**, **Riepl**, **Boué**, v. **Hauslab**, **Gintl**, **Hoffer**, **Botzenhart**, **Martin**, **Natterer**, **Scheda**, **Heger**, **Streffleur**, **Reissek**, **Bill**, v. **Ferstl**, **Ragski**, **Patera**, **Schmarda**, **Wedl**, **Rossi**, **Kopezky**, **Czjzek**, **Hörnes**, **Simony**, v. **Hauer** u. s. w., die Letzteren zum Theil in unserem Kreise mit Erfolg thätig, ein schönes Versprechen auch für die Zukunft der Akademie.

Aber mit der Ehre sei noch nicht Alles vollendet. Ehre, Besitz, Genuss befriedigen nicht; die *Arbeit* allen sey diess im Stande. Auch die Akademie ist nicht Zweck, sondern Mittel; ein Mittel, nach den Allerhöchsten Worten, zur „*Förderung der Wissenschaften, durch selbstständige Forschungen ihrer Mitglieder und durch Ermunterung und Unterstützung fremder Leistungen.*“ Hier ist es, wo unsere Bestrebungen der hohen Hand *kaiserlicher* Huld begegnen, diess der Vereinigungspunct, in dem wir die Akademie als einen ersehnten Leitstern begrüssen, und diese uns wieder in ihrem Schutze der Arbeit, der Wissenschaft leben lässt. Alles ist von den hochverehrten Mitgliedern, von dem hohen Kurator, Sr. k. k. *Hoheit dem durchlauchtigsten* **Erzherzog Johann** zu hoffen. Vermehrung der Arbeitskraft, auch an baaren Mitteln ist uns nöthig und erwünscht. Es würde die Anwesenden freuen, in dem Subscriptionsbuche den so eben neugewonnenen Namenszug Seiner Exzellenz des k. k. Hrn. Ministers Grafen von

Kolowrat zu verehren. Eine Menge Einladungen seyen nun ausgesandt und versprechen einen günstigen Erfolg. Während die Akademie das Zeichen zur Bewegung gegeben, will so mancher Freund der Naturwissenschaften auch nicht gleichgiltig zusehen, sondern freudig zu dem schönen Zwecke helfen. Ja, die Akademie bezeichnet eine Epoche in unserer Entwicklung! Man klage so oft über Mangel an Anerkennung vom Auslande, er habe reichlich das Gegentheil erfahren; das Einzige, was fehlte, ist uns jetzt gegeben, die gegenseitige Aufmerksamkeit, die fortgesetzte Kenntniss dessen, was wir selbst besitzen und leisten. Alles geht einem schönen Ziele entgegen, Dank den Segnungen, mit welchen Ferdinand seine Völker beglückt!

Se. Exz. Hr. Feldmarschalllieutenant Freiherr v. Augustin hielt einen Vortrag über „elektrische Telegraphen.“ Er erwähnte zuerst der von Morse in Anwendung gebrachten Konstruktionsmethode, welche bei vielen Vortheilen, die sie gewährt, an dem einen Uebelstand leidet, dass sie zu Korrespondenzen in grösseren Entfernungen eine nicht unbedeutende Kraft erfordert, wozu sehr starke elektrische Batterien nöthig werden. Durch eine Erfindung von Wheatston wurde diesem Uebelstande abgeholfen. Derselbe setzt an jenem Orte, nach welchem hin korrespondirt werden soll, eine zweite Batterie in Thätigkeit, welche, nicht geschwächt durch die langen Leitungsdrähte, die nöthige Kraft leicht liefern kann. — Ohne mehr als mündliche Nachrichten über diese Wheatston'sche Verbesserung erhalten zu haben, gelang es Freiherrn von Augustin dieselbe nachzumachen und so einen Telegraphen zu Stande zu bringen, der allen Anforderungen vollständig entspricht.

Hr. Bergrath Haidinger erinnerte durch Hrn. Franz v. Hauer, dass er bereits in einer frühern Versammlung am 22. Juni 1846 die in Aussicht stehende Anhersendung der bis zum Mai des vorigen Jahres erschienenen geologisch-illuminirten Karten, von Seiten des königlichen

Amtes der geologischen Landesaufnahme in London an das k. k. montanistische Museum angekündigt, und versprochen habe, selbe alsbald nach ihrer Ankunft vorzuzeigen. Die wirkliche Uebersendung, welche seitdem an die k. k. montanistische Hofkammer erfolgt ist, verdanken wir vorzüglich der Vermittlung des bei dieser schönen Anstalt beschäftigten Hrn. Warrington W. Smyth, der früher eine längere Zeit in unserem Lande geologischen und montanistischen Forschungen widmete, und immer noch das freundlichste Andenken an dasselbe bewahrt.

Die Karte, welche der geologischen Darstellung zum Grunde liegt, ist die nun für England vollendete Katastralkarte in dem Massstabe von $^1/_{64000}$ oder einem englischen Zoll auf die englische Meile. — Die Karte von England allein besteht aus 110 Blättern. Erst 24 derselben sind vollendet, 14 liegen hier vor, 24 sind in Arbeit, und man wird nach dem nämlichen Plane auch Schottland und Irland herausgeben. Sie enthalten den südwestlichen Theil von England: Cornwall, Devonshire und Somersetshire, nebst einem Theile von Gloucestershire und Süd-Wales.

Ueber die Vollendung der Karten wollte Hr. Bergrath Haidinger keine weitere Lobeserhebung beifügen, sie sind in jeder Beziehung bewundernswerth und von den Männern des Fachs längst nach Verdienst gewürdigt worden, sey es was die geographische, sey es was die geologische Seite betrifft. Die letztere ist in einem sehr ausgedehnten Massstabe angelegt, indem nicht weniger als 43 Abtheilungen für die Sedimentärschichten, und 10 Abtheilungen für die plutonischen und metamorphischen durchgeführt sind. Nebstbei sind durch Zeichen die Vorkommen von verschiedenen Metallen, die der Streichungs- und Falllinien, Horizontalität, antiklinische und synklinische Linien und Biegungen der Schichten angegeben. Trefflich hervorgehoben sind weisse erhabene Linien für die Verwerfungen und Goldglanzlinien für Erzgänge, so wie Goldglanzpuncte in zinnhaltigen Alluvien.

Nebst den Karten liegen Durchschnitte von zweierlei Art vor, darunter 17 horizontale und 15 vertikale. Die ersteren sind von der Art gewöhnlicher geologischer Durchschnitte, aber höchst genau und in dem Massstabe von 6 Zoll auf eine englische Meile entworfen, nahe 30 Zoll auf eine geographische. Die andern stellen spezielle Durchschnitte vorzüglich für die durch den Steinkohlenbergbau aufgeschlossenen Schichten vor, in dem ungeheuren Massstabe von einem Zoll auf 40 Fuss. Da sind denn selbst die kleinsten Details bewahrt, für eine Schichtendicke, die zusammengenommen etwa 120,000 Fuss beträgt.

Aber wie war es möglich, solche gigantische Arbeiten in so überraschend schneller Folge an das Licht zu fördern? Die dazu gemachten Anstalten geben den Aufschluss, und Hr. Bergrath **Haidinger** glaubte, dass es den Anwesenden interessant sein würde, einige Daten darüber zu vernehmen, die in einem schönen Bericht des Professors A. **Favre** in der *Bibliothèque universelle de Genève* (*IV. S. I. Année. T.* 3. 1846 p. 344.) enthalten sind.

Man verdankt den Anfang der Arbeit den Kenntnissen und dem Unternehmungsgeiste des berühmten Geologen Sir Henry **de la Beche**. Er hatte grösstentheils auf eigene Kosten die geologische Karte von Devonshire vollendet Es gelang ihm schon im Jahre 1835, dass sich die englische Regierung entschloss, die Katastralkarten des *Ordnance trigonometrial Survey* durch eine Anzahl von Geologen illuminiren zu lassen, deren Verein den Namen einer geologischen Landesaufnahme (*Ordnance Geological Survey*) annehmen sollte.

Sir **Henry de la Beche** als General-Direktor hat zwei Direktoren unter sich, Hrn. **Ramsay** für Grossbritanien, Professor **Oldham** für Irland. Unser Freund Hr. **Warrington W. Smyth** hat die Untersuchung der Grubengebäude zur Aufgabe. Prof. John **Philipps** ist im Norden von England beschäftigt, Kapitän **Ibbetson** untersucht die durch den Bau der Eisenbahnen gemachten Entblössungen, Prof. E. **Forbes** ist der Paläontologe, Dr. **Hooker** besorgt die Bestimmungen der fossilen Flora, endlich hat jeder Direktor mehrere Geologen, wissenschaftliches und technisches Hülfspersonale unter sich.

Im Jahre 1845 wurde die Anstalt von dem Feldzeugmeisteramte (*Ordnance*) getrennt, und dem Departement der Forste und öffentlichen Arbeiten unterordnet. Der Status der Administration beträgt jährlich 5500 Pfund Sterling.

Aber schon im Jahre 1835 legte Sir **Henry** durch die Aufsammlung der nützlichen Mineralvorkommen den Grund zu dem seitdem immer mehr erweiterten technisch-geologischen Museum (*Museum of economical Geology*), welches demselben Departement ebenfalls unter Sir **Henry's** Leitung untersteht, mit einem jährlichen Administrationsstatus von etwa 3000 Pfund Sterling, so dass im Ganzen an 9.000 L. für laufende Arbeiten jährlich verwendet werden, ohne ausserordentlicher Auslagen zu gedenken, wie z. B. für den Bau eines neuen Hauses für das Museum von dem Parlamente 30,000 L. bewilligt wurden. Es wird eben in Piccadilly gebaut und hat eine Fronte von 140, eine Tiefe von 80 Fuss. Auch ein ausgedehntes chemisches Laboratorium ist mit dem Museum verbunden

Eine dritte Administration begreift die Sammlungen von Karten, Plänen, Durchschnittten u. s. w. unter der Direktion des Hrn. Robert **Hunt**. Sie wurden in Folge eines Wunsches der brittischen Assoziation im Jahre 1834 in Newcastle, redigirt von Hrn. **Sopwith**, gegründet.

Von dieser Abtheilung insbesondere wurden die vorgezeigten Karten anher expedirt.

Hr. Bergrath **Haidinger** bemerkte noch, dass Hrn. **Favres** Bericht noch so viele einzelne wichtige Daten enthalte, dass er beabsichtige, den „Berichten" eine vollständige Uebersetzung desselben beizufügen, die unter den speziellen Mittheilungen abgedruckt ist.

Hr. Klemens Freiherr von **Hügel** vertheilte den Anwesenden einen von ihm auf **Cuvier** verfassten Nekrolog und gab bei dieser Gelegenheit eine anziehende Schilderung von der Persönlichkeit, und wissenschaftlichen wie administrativen Thätigkeit dieses berühmten Naturforschers, mit welchem er bei seinem Aufenthalte in Paris vielfach in nähere Berührung gekommen war.

Am Schlusse wurde das Märzheft der „Berichte über die Mittheilungen von Freunden der Naturwissenschaften“ vertheilt.

4. Versammlung, am 28. Mai 1847.

Oesterr. Blätter für Litteratur und Kunst vom 5. Juni 1847.

Hr. Dr. Moriz **Hörnes** zeigte mehrere **Backen- und einen Schneidezahn der untern Kinnlade** des *Acerotherium incisivum Kaup. (Rhinoceros incisivus Cuvier)* vor, welche vor einigen Tagen von den Arbeitern der Sandgruben am Rennwege nächst dem Belvedere in das k. k. Hof-Mineralien-Kabinet gebracht worden waren. Dr. **Hörnes** erinnerte, dass er bereits am 4. Dezember verflossenen Jahres der Versammlung mehrere lose Zähne des Oberkiefers desselben Thieres vorgezeigt habe, welche nun naturgetreu zusammengefügt im k. k. Kabinete besichtigt werden können; er erwähnte ferner, dass er schon damals aufmerksam gemacht habe, dass trotz der eifrigsten Nachforschungen ausser dem Oberkiefer und einigen Kopfknochen in der ganzen Strecke vom Unterkiefer keine Spur aufgefunden worden sey. Gegenwärtig nun fanden sich die Reste dieses Unterkiefers etwa 100 Klafter nördlicher in derselben Tiefe von 8 Wienerklafter in der Nähe jenes Punctes, wo im Jahre 1827 die Mastodonten-Ueberreste aufgefunden worden waren.

Dass diese Kinnlade wahrscheinlich demselben Thiere angehört hat, beweist die gleiche Abnützung der Zähne, welche den sichersten Massstab für das Alter der Thiere abgibt und nach diesem Kriterium müssen beide Kiefer einem sehr jungen Thiere angehört haben; ferner, erwägt man, dass bei der ungeheuren Sandausbeute und den grossen Abgrabungen, welche jährlich stattfinden, sich so selten Reste von Landsäugethieren finden, so darf man wohl diesen Schluss wagen. Höchst interessant ist bei diesem Funde die abermalige Bestätigung, dass sich die Reste fossiler Knochen stets in demselben Niveau, d. h. unmittelbar über der Tegelschichte finden; ferner dass sich die Reste eines und desselben Thieres in so grosser Entfernung zerstreut finden. Die Knochen dieser Thiere müssen wohl längere Zeit vielleicht ein Spiel der Wellen gewesen seyn, ehe sie im Sande abgelagert wurden. Die Sandschichte, in deren unterstem Theile die Knochen gefunden wurden, ist ungefähr 5 Klafter mächtig, sie liegt unmittelbar auf Tegel und ist von einer 3 Klafter mächtigen Schotterschichte bedeckt. Dr. **Hörnes** erinnerte ferner, dass er in der vierten Versammlung der Freunde der Naturwissenschaften am 6. Dezember 1845 eine ganze rechte Oberkieferhälfte mit 7 wohlerhaltenen Zähnen desselben Thieres vorgezeigt habe, die das k. k. Kabinet aus den Lehmgruben von Inzersdorf von Hrn. von **Miesbach** zum Geschenk erhalten hatte. Die Schichtenfolge war nach dem damals erhobenen Befunde folgende: 3 Schuh Schotter, 8′ gelber Meereslehm, 3′ gelbe Sandleiste, 13′ grauer Tegel, 2′ gelbe Sandleiste mit *Hippotherium gracile Kaup*, 2′ grauer Tegel, 2′ graue Sandleiste mit *Acerotherium incisivum Kaup*, hierauf folgt 6′ grüner Tegel, 2′ grüner Tegel mit *Cardium vindobonense* (sogenannte Muschellass) u. s. f., blauer Tegel; in einer Tiefe von 16 Klafter fanden sich die Congerienschichten. Dr. **Hörnes** erwähnte schlüsslich, dass wir nur durch eifrige und genaue Verzeichnung der Durchschnitte bei Auffindung von Petrefakten endlich über die Schichtenfolge des Wienerbeckens ins Klare kommen werden, wozu Hr. Franz Ritter von **Hauer** (Ueber die, bei der Bohrung des artesischen Brunnens im Bahnhofe der Wien-Raaber Eisenbahn in Wien, durchfahrenen Tertiärschichten) „Berichte über die Mittheilungen von Freunden der Naturwissenschaften in Wien,“ pag. 201, und erst kürzlich Hr. von **Morlot** (Profil der in der Ziegelgrube in Hungelbrunn nächst der Matzleinsdorferlinie vorkommenden Schichten) (Berichte I. Nr. 12. Vers. v. 16. April) sehr werthvolle Beiträge geliefert haben.

° Hr. Fr. **Simony** gab Nachricht über **die auf dem Hallstätter Salzberge** bei Gelegenheit einer Schottergrabung im vorigen Herbst zu Tage geförderten sechs Römer- (oder Kelten?) Skelette und legte Zeichnungen der damit aufgefundenen Beistücke vor.

Schon seit einer ziemlichen Reihe von Jahren fand man zeitweise auf dem ganzen Terrain des Hallstätter Salzberges, von der hohen Dannwiese an bis zum Rudolphsthurm herab, vorzüglich auf der sogenannten Thurmwiese, dann auch am Abhange des Hallberges bis zur Mündung des Echernthales zeitweise die verschiedenartigsten Gegenstände, meist von Bronze oder Eisen (die einen mit dem bekannten *aerugo nobilis* überzogen, die andern zum grössten Theil oder auch ganz in eine Art Raseneisenstein verwandelt), seltener von einem edlen Metall, noch seltener von Serpentin, welche Alterthumsforscher bald den Römern, bald den Kelten, die Einwohner allgemein aber den „Heiden“ zuschreiben. Das Vorkommen römischer Münzen, die Zierlichkeit ja Eleganz der Arbeit an den meisten Bronzegegenständen, sowohl Schmuck- als Werkzeug und Waffenstücken, welche man nur einem kultivirten Volke zuschreiben zu dürfen glaubte, gaben der Annahme, dass die sämmtlichen Ausgrabungen römischen Ursprunges seyen, das Uebergewicht. Leider ist die grösste Zahl der in den frühern Jahren gefundenen Gegenstände in die Hände der verschiedensten Besitzer gekommen, nur ein kleiner Theil wurde für das Museum in Linz gerettet, ein anderer noch kleinerer Theil befindet sich in Hallstatt in dem Lokalmuseum des Berichterstatters, so dass nun ein Ueberblick und eine nähere Bestimmung des Gefundenen sehr erschwert worden ist.

Die in neuester Zeit stattgefundenen oben erwähnten Ausgrabungen von Skeletten im vorigen Herbste haben nun schon einerseits die Vermuthung, dass alles bisher Gefundene erst in späterer Zeit durch allerlei mögliche Zufälle auf die verschiedenen Fundstellen gelangt sey, beseitigt, und anderseits geben sie auch der Hoffnung Raum, dass bei fortgesetztem Nachgraben sich bald noch neue Funde ergeben werden, welche vielleicht den Zweifel lösen werden, ob es Römer oder Kelten waren, denen die gefundenen Ueberreste angehört haben.

Die erwähnten Skelette wurden wie bereits gesagt im vorigen Herbste und zwar unweit des Rudolphsthurms ausgegraben. Alle sechs Leichname lagen unmittelbar zwischen der kaum zwei Fuss mächtigen Schichte der Dammerde und dem Schotter und zwar parallel neben einander in vollkommen ausgestreckter Lage mit dem Gesichte gegen Osten gekehrt. Keine Art von Einsargung in ausgehöhlten Bäumen oder Umschliessung von einer Art Steinbau war zu beobachten. So viel sich aus den sehr mürben, unter der Berührung schon zerbröckelnden Gerippstücken noch erkennen liess, mochten die Leichname lauter grossen, mindestens 6, hohen, kräftigen, männlichen Individuen angehört haben Am besten erhalten zeigten sich die Gebisse bei zwei Leichnamen; in diesen waren die starken schönen Zähne noch vollkommen frisch, hart und glänzend. Bei einem dritten Skelett fand man in der zerbröckelten Kinnlade die Zähne so wie auch bei andern Leichnamen einzelne Knochenstücke von den naheliegenden Bronzegegenständen spangrün gefärbt. Von Kleidung war natürlich keine Spur mehr zu entdecken, wohl aber fand man bei jedem Skelett theils um den Hals- theils um die Brustgegend verschiedene längere und kürzere, dabei zwei sehr geschmackvoll gearbeitete Fibeln von Bronze, dann theils massive, theils hohle, verschiedenartig gezierte grosse Bronzeringe, deren Bestimmung schwer abzusehen ist; ferner noch andere kleinere Stücke von Halsketten oder ähnlichem Schmuckwerk, entweder ebenfalls von Erz oder von einem grauweissen, schweren ganz oxydfreien, platinaähnlichen Metall, welches noch einer nähern Untersuchung zu seiner spezifischen Bestimmung bedarf. Bei einem Skelette wurde auch eine Art Amulet (?) von einem gelblichen feinen Sandstein entdeckt. Alle Leichname trugen auf der Brust eine Art Geschirr aus schlecht gebrannter Masse, dessen ursprüngliche Form sich kaum mehr erkennen liess, da sie alle schon zerdrückt waren. Nach Hrn. Bergmeisters Ramsauer Angabe mochten die Geschirre 6 bis 12 Zoll Höhe gehabt haben. Die Aussenfläche der einzelnen Scherben liess allerlei Verzierung, theils durch glänzende dunkle Farbenstriche erkennen. Keine Art von

Waffenstücken konnte bei irgend einem der Leichname aufgefunden werden.

Leider waren die bisher erhaltenen Skelettheile so unvollständig, dass sich keine bestimmteren Massverhältnisse z. B. des Schädels zu dem übrigen Knochenbau daraus abnehmen liessen; doch ist die schon in früherer Zeit sich als sehr reich erweisende Fundstätte noch nicht ausgebeutet und der Eifer des Hrn. Bergmeisters **Ramsauer** in Hallstatt welcher nun weitere Nachgrabungen mit der grössten Sorgfalt anzustellen gedenkt, verspricht noch manche interessante Resultate.

Hr. Dr. **Hammerschmidt** machte eine Mittheilung über eine ihm durch Hrn. Dr. **Bernard**, Redakteur der k. k. priv. Wiener Zeitung zugekommene. von Letzterem in Baden bei Wien am 25. Mai d. J. gesammelte gelbliche teigartige Substanz, womit nach einem an diesem Tage stattgehabten Gewitterregen die Wege und Strassen in Baden und der Umgebung, namentlich im Helenenthal, im Park zu Baden, und die nächst gelegenen Strassen der Stadt bedeckt waren. Diese Erscheinung veranlasste mehrere Personen zur Meinung, dass ein Schwefelregen stattgefunden habe, oder dass diese gelbliche Masse schwefeliger Natur sey. Manche Personen haben sogar den Schwefel gerochen und fürchteten den Untergang von Sodoma, allein wohl nur solche, deren beschränkte Kenntnisse auch das einfachste Naturereigniss nicht zu deuten wissen, wie es ja auch Leute gibt, die im Schwefeläther deutlich Schwefel und Pech riechen. Eine oberflächliche Untersuchung der Umstände und die äusseren Merkmale dieser Substanz führt auf den ersten Blick zur Ueberzeugung, dass dieselbe aus Blüthenstaub (Pollenkörnern) bestehe, und namentlich dem Blüthenstaub von Koniferen zuzuschreiben seyn dürfte, welche in der Umgebung Badens in so grosser Anzahl sich befinden und deren Staubkätzchen an diesem Tage eben in voller Blüthe standen. Allein nicht blos in den Strassen der Umgebung von Baden, auch in den Höfen der Häuser und auf dem in offenen Bottichen aufgefangenen Regenwasser fand sich dieselbe Substanz, ja es wurde dieselbe Erscheinung auch an anderen Orten beobachtet, namentlich von Hrn. **Riedl** v. **Leuenstern**, in seinem Hofraum in der Ungergasse der Wiener Vorstadt Landstrasse. Eine ähnliche Erscheinung hatte vermöge der Mittheilung des Hrn. **Pöschl** auf dem Glacis nächst dem Karolinenthore, dann zu Ottagrün nach Hrn. Dr. **Natterer**, und an verschiedenen andern Orten der Umgebung Wiens statt. Die miskroskopische Untersuchung bestätigt, dass die aus Baden erhaltene Substanz durchgehends aus kaum unterscheidbaren Arten von Pollenkörnchen bestehe,' welche der Familie der zapfentragenden Bäume, den Koniferen, und zwar namentlich der Gattung *Pinus* angehören. Eine Vergleichung mit frischen Pollenarten (*Pinus nigricans*, *Pinus silvestris* und *Pinus abies*) weiset die Identität mit beiden ersteren nach, nur dass die aus Baden erhaltenen durch Feuchtigkeit mehr angequollen sind. Aus einer Vergleichung der in Baden gefundenen Masse und der durch Hrn. v. **Riedl** in einem Hause auf der Landstrasse in Wien, dann der durch Dr. **Hammerschmidt** aus einigen anderen Häusern auf der Landstrasse erhaltenen ähnlichen Substanz ergibt sich, dass diese an den verschiedenen Orten beobachtete Erscheinung denselben Grund habe und dass diese Substanzen aus ein und derselben Pollenart bestehen. Diese Erscheinung erklärt sich dadurch, dass der Blüthenstaub, womit alle Bäume in der Umgebung von Baden überdeckt waren, vermöge seiner ausserordentlicheu Leichtigkeit lange in der Luft schwebend, durch den Wind von den Gebirgen aus weit hin in die Ebene getragen, dann aus der Luft mit dem Regen herabgeführt, aber auch durch den Regenguss von den Anhöhen und von den Bäumen in die tiefer gelegenen Gegenden herabgewaschen werden konnte. Hr. Dr. **Hammerschmidt** zeigte hierauf die in Baden und in Wien gesammelte Substanz so wie frischen Pollen von *Pinus nigricans*, *Pinus silvestris* und *Pinus abies* unter dem Mikroskope und erläuterte die Formen der einzelnen Pollenkörnchen an verwandten Gattungen aus dieser Familie.

Hr. **Franz** Ritter von **Hauer** legte eine Abhandlung über die fossilen **Polyparien** des Wiener Tertiärbeckens vor, die Hr. Dr. Aug. Em. Reuss, Brunnenarzt zu Bilin in Böhmen, eingesendet hatte. — Im Eingange seiner Abhandlung erwähnt Hr. Dr. Reuss, dass unter den Fossilien des Wiener Beckens die Polyparien bisher am wenigsten beachtet worden sind, so dass nur eine unverhältnissmässig geringe Anzahl derselben bekannt wurde. Als er nach Erscheinung des D'Orbigny'schen Werkes über die Foraminiferen des Wiener Beckens sich mit einem genaueren Studium dieser Geschöpfe beschäftigte, gelang es ihm in dem Tegel von Baden und in dem sandigen Leithakalk von Nussdorf eine beträchtliche Zahl von Bryozoen aufzufinden, was den Wunsch in ihm rege machte, die Polyparien des Wiener Beckens überhaupt näher kennen zu lernen. Er erwähnt dankend der Bereitwilligkeit, mit der die Vorsteher und Besitzer von Sammlungen der Wiener Petrefakten ihm dieselben zur Untersuchung überliessen, besonders erhielt er Mittheilungen von Sr. Exzellenz Hrn. Joseph von Hauer, von Hrn. Bergrath W. Haidinger, Hrn. Kustos Partsch, Hrn. Dr. Hörnes, Hrn. Franz von Hauer und Hrn. Dr. Fröhlich in Wien, dann von Hrn. Poppelack, fürstl. Liechtenstein'schen Architekten in Feldsberg, Hr. Dr. Eitlberger in Brünn und Hrn. Rubesch, Kustos des fürstl. Lobkowitz'schen Mineralienkabinetes in Bilin; so dass er in sehr kurzer Zeit zu einem Abschlusse seiner Arbeit kommen konnte.

Es sind bisher 27 verschiedene Fundorte von Polyparien im Wiener Becken, im weiteren Sinne genommen bekannt geworden, von denen 10 in Oesterreich, 7 in Ungarn, 6 in Mähren, 1 in Böhmen, 1 in Galizien und 1 in Steiermark liegen. Um die Schichten, denen die einzelnen Arten angehören, genauer bestimmen zu können, wendete sich Hr. Dr. Reuss an Hrn. Kustos Partsch, der ihm das folgende Schema, welches die Reihenfolge und Abtheilung der Formationsglieder enthält, wie sie sich seiner Ansicht zu Folge aus den bisherigen Untersuchnngen herausstellen, mittheilte.

A. Diluvium.

1. **Schotter.** (Flache Geschiebe von Wiener Sandstein).

2. **Löss** mit Schotterbänken, reich an Resten von *Elephas primigenius. Blum.*

3. **Schotter** meist aus Quarzgeschieben bestehend und mit Quarzsand gemengt, zuweilen mit Zähnen und Knochen von *Mastodon angustidens Cuv.* und *Dinotherium giganteum Kaup.*

Parallel diesem: Süsswasserkalk und einige Lignit-Ablagerungen.

B. Tertiärschichten.

4. **Leithakalk** und **Konglomerat.** Auch der Leithakalk enthält noch Zähne und Knochen von *Mastodon angustidens* und *Dinotherium giganteum*, und ist daher vom Diluvium nicht scharf geschieden.

5. **Tegel** mit den unteren Leithakalkschichten alternirend. (Steinabrunn, dazu Grinzing, Pfaffstätten, Gainfahren, Enzesfeld und Nussdorf.)

6. **Sand** mit Fischresten, von Neudorf an der March; dazu Sand mit Korallen, von Eisenstadt und Sand von Sievering, auch wohl der Sand von Pötzleinsdorf und Niederkreuzstätten.

7. **Tegel** von Baden und Möllersdorf bei Traiskirchen.

8. **Sand** mit Bänken von Schotter, Mergel und Grobkalk. Charakteristisch sind im Sande *Cerithium pictum* und *inconstans Basterot*, *Cardium vindobonense* und *Venus gregaria Partsch* und Steinkerne davon in den Grobkalkbänken, z. B. jenen der Türkenschanze, von Atzgersdorf und andern Orten bei Wien.

9. **Tegel** von Wien und Brunn am Gebirge. schon 100 Klafter mächtig gefunden, mit Zwischenschichten von Sand und Schotter. Den oberen Theil charakterisiren *Melanopsis Martiniana Fer.* und *Congeria subglobosa Partsch* und andere Arten dieses Brackwasser-Genus. Letztere kommen

im Plattensee im Quarzsande vor, der demnach unserem Tegel parallel steht. Reste von *Acerotherium incisivum* sind in Sandschichten der oberen Theile dieses Tegels nicht selten, sie finden sich aber auch im Leithakalk.

Lignit und Braunkohlen-Ablagerungen an anderen Puncten des Wiener Beckens, welche Kongerienschichten führen, dürften dem oberen Theile dieses Tegels parallel sein.

10. Sand, das reiche wasserführende Stratum, zu welchem die bisherigen Bohrungen reichen. Der aufsteigende Wasserstrahl reisst aber auch das für die Abtheilung 8 charakteristische *Cerithium pictum* mit empor.

Aelter als 9 und 10 sind die Molasse und die damit alternirenden Mergelbänke des St. Pöltner und oberösterreichischen Beckens, dann von einem Theil des südlichen Mähren. Auf diesen Molassen ruht der feste Kalkstein des Waschherges bei Wollmannsberg unweit Stockerau, der Nummuliten und sehr viele Polyparien etc. führt.

Hr. Dr Reuss geht nun auf die Schilderung der Polyparien selbst über. Er hat bis nun 207 verschiedene Arten erkannt, deren herrliche grösstentheils vom Verf. selbst gefertigte Zeichnungen 11 lithographirte Tafeln füllen werden; 32 von diesen Arten gehören den *Anthozoen*, 175 also $^5/_6$ den *Bryozoen* an. Die bei weitem grösste Mehrzahl dieser Fossilien stammt aus den unteren Schichten des Leithakalkes, aus dem Tegel Nr. 5 und dem Sande Nr. 6. Auch der Tegel Nr. 7 enthält ziemlich viele Anthozoen und die oberen Schichten des Leithakalkes enthalten ebenfalls viele doch nicht näher bestimmbare Polyparien, die übrigen Schichten sind verhältnissmässig arm.

In anderen Tertiärbecken, die dem Wiener Becken im Uebrigen am meisten analog sind, z. B. in Italien, Südfrankreich, Norddeutschland, sind stets die *Anthozoen* im Verhältniss zu den *Bryozoen* weit mehr entwickelt als im Wiener Becken.

Die Zahl der Polyparien-Arten des Wiener Beckens verhält sich zu der der Mollusken = 1 : 2·5. In den andern bisher bekannten jüngeren Tertiärbecken herrschen die Mollusken viel mehr vor.

Von den erwähnten 207 Arten sind nur 36 aus den Tertiärschichten anderer Länder bekannt, davon 15 Arten in den Tertiärschichten von Oberitalien, und zwar 5 Arten in den miozenen Schichten der Superga, 7 Arten in den Pliozenschichten, und 3 in den miozenen und pliozenen zugleich, 5 im Tegel von Bordeaux und Dax, 10 in den Subapenninen Mergeln von Norddeutschland, 6 im Grobkalk des Pariser Beckens.

Acht Arten lassen sich von fossilen Formen der Kreideformation, die gröstentheils der oberen weissen Kreide von Mastricht angehören, durchaus nicht unterscheiden, es sind: *Heteropora anomalopora*, und *H. dichotoma Goldf. Defrancia stellata Goldf. Idmonea carinata Röm. I. disticha,* und *cancellata Goldf. I. compressa Reuss* und *Cellepora hippocrepis Goldf.*

Endlich eine Spezies *Cricopora verticillata Mich.* zeigt keinen wesentlichen Unterschied von der im *Oolithe* des *Calvados* vorkommenden Form.

Die fossilen Polyparien des Wiener Beckens bieten demnach keine neuen entscheidenden Gründe für die ausschliessliche Einreihung der Schichten desselben in die miozene Gruppe, vielmehr liefern sie einen neuen Beweis für die nahe Verwandtschaft der miozenen Schichten, denen 10 der Arten ausschliesslich angehören mit den pliozenen, welchen 17 Arten zufallen. Bei der grossen Mannigfaltigkeit der Wiener Tertiärschichten ist es aber auch nicht unwahrscheinlich, dass ihre oberen Glieder z. B. der Leithakalk der pliozenen, die unteren dagegen der miozenen Gruppe näher stehen.

Diese Inhaltsanzeige der Arbeit des Hrn. Dr. **Reuss** wird einen hinreichenden Begriff von ihrem Umfange und der Wichtigkeit derselben für die geognostische Kenntniss nicht allein unseres Vaterlandes geben. Schnell ist dem ersten Schritt zur genauen Kenntniss der Wiener Tertiärpetrefakte, der durch d'Obigny's Werk über die Foraminiferen vermittelt wurde, ein zweiter nicht minder wichtiger gefolgt; und so wollen wir hoffen, dass der von Dr. Beyrich im Archiv für Min. G. Bd. XXI pag. 526 kürzlich ausgesprochene Wunsch nach einer vollständigen Bearbeitung der Wiener Tertiärfossilien schneller vielleicht als er selbst es glaubte in Erfüllung gehen wird.

Hr. von **Hauer** übergab ferner eine zum Abdruck in den naturwissenschaftlichen Abhandlungen bestimmte Arbeit **über die Fossilien von Korod in Siebenbürgen.** Besonders die grossen daselbst vorkommenden Cardien hatten schon in früheren Zeiten die Naturforscher, z. B. **Fichtel**, auf diesen Punct aufmerksam gemacht; nach dessen Angaben suchte Seine Exzellenz Hr. Joseph Ritter von **Hauer** im Jahre 1837 denselben wieder auf und sendete die gefundenen Gegenstände an Hrn. Prof. **Bronn** in Heidelberg zur Bestimmung. Die Ergebnisse dieser Untersuchung sind in von **Leonhard**'s und **Bronn**'s Jahrbüchern 1837, pag. 653 abgedruckt. Durch die weiteren Bemühungen des k. Thesaurariats-Rathes Hrn. Michael **Conrad**, wurden aber seither neuerdings eine grosse Anzahl Fossilien von Korod nach Wien geschafft, deren vollständiges Verzeichniss mit Beschreibung der neuen Arten von **Hauer**'s Abhandlung enthält Die prachtvollen gerippten Cardien, die mitunter eine Länge von nahe 6 Zoll erreichen, wurden auf den Vorschlag des k. k Bergrathes Hrn. W. **Haidinger** mit dem Namen *C. Kübeckii* belegt zu Ehren des hochverehrten Hofkammer-Präsidenten Freiherrn von **Kübeck**.

Noch ist die Abbildung einer zweiten sehr grossen Cardien-Art von Bujtur in Siebenbürgen angeschlossen. Sie erhielt den Namen *C. spondyloides.*

Hr. v. **Hauer** theilte endlich den Inhalt eines Schreibens des k. k. Bergpraktikanten Hrn. M. **Lipold** an Hrn. Bergrath W. **Haidinger** mit. Derselbe kam, von Sr. k. k. **Hoheit dem durchlauchtigsten Erzherzoge Johann** mit einer geologischen Untersuchung von höchstdessen Herrschaft Nadworna in Galizien beauftragt, auf der Durchreise nach Teschen, und entdeckte daselbst in einem Kalksteinbruche bei Fezinietz nächst Teschen einen bisher nicht gekannten Fundort von Petrefakten im Gebiete des Wiener Sandsteines. Man erkennt unter den eingesendeten Stücken, Polyparien, einen Pentakriniten, eine *Terebratula*, *Gasteropoden* Steinkerne, doch alles nicht näher bestimmbar.

Im Weiteren gibt **Lipold** Nachricht über die ungemein interessanten Sammlungen des Hrn. Eisenwerks-Direktors **Hohenegger** in Teschen.

„Unter diesen Sammlungen ist jene von krystallisirten Hochofenschlacken, Eisengattungen und andern Hochofenprodukten einzig in ihrer Art, und sowohl durch die Mannigfaltigkeit ihrer Krystallformen, als auch durch die Schönheit und Reinheit der Krystalle ausgezeichnet. Roheisen in Oktaedern, wie ich sie dabei sah, sind mir in solcher Schönheit noch nicht vorgekommen. Es wäre zu wünschen und für die Hochofenmanipulation gewiss nicht ohne Nutzen, wenn diese Krystallsammlung einer genauen Untersuchung unterzogen würde, was Hr. Direktor **Hohenegger** auch beabsichtigt.“

„Die paläontologische Sammlung enthält Pflanzenreste aus dem Steinkohlengebirge des Krakauergebietes, als: *Calamiten*, *Lepidodendren*, *Sigillarien etc.*, so wie Farrenblätter in sehr grosser Menge und Mannigfaltigkeit, ferner aus den der Karpathen-Sandsteinformation angehörigen Sandsteinen, Kalken und Mergeln der Umgebung von Teschen, und aus den thoneisensteinführenden Schichten: Fukoiden, ausgezeichnete Scaphiten (Hamiten ?), Polyparien verschiedener Art. Ammoniten (*Falciferen*, *Capricornier*, *Ornaten*), *Terebrateln etc.* Aus der Nähe des Tatragebirges Ammoniten mit sehr verwickelten Lobenzeichnungen aus einem rothen Kalksteine; aus den Diluvialgebilden der Umgebung von Teschen Zähne von Vierfüssern (*Pachydermen*, *Ruminanten etc.*), aus den sandigen Kalkmergeln südlich von Teschen deutliche Abdrücke von Thierfährten, worunter sicherlich das Interessanteste aller Stücke der Abdruck der Fussstapfe einer vorweltlichen Schildkröte, wie ich deren zwei im k. k. montanistischen Museo zu sehen und kennen zu lernen Gelegenheit hatte.“

Die ersten derartigen Fährten waren von Hrn. Grafen von **Breunner** im Wiener Sandstein zu Oláhlaposbánya in Siebenbürgen aufgefunden und von Hrn. Bergrath **Haidinger** in v. **Leonh.** und **Bronn's** Jahrbuch 1841, pag. 546 beschrieben worden. Nach mannigfaltigen Vergleichungen erkannte er sie als einer Seeschildkröte, die etwa der

Chelonia Mydas verwandt seyn mochte, angehörig. Späterhin fand **Haidinger** ganz gleiche Fährten zu Waidhofen an der Ibbs, und diesen Beobachtungen reiht sich nun als Mittelglied die dritte, das Vorkommen dieser Fährten bei Teschen an.

Man wird sicherlich bei weiteren Untersuchungen noch an vielen anderen Orten im Wiener Sandstein derartige Fährten auffinden, und kann wohl nicht anstehen, dieselben als ein bezeichnendes Merkmal der Wiener Sandsteinformation zu betrachten.

Hr. von **Morlot** legte der Versammlung die ersten Exemplare der von ihm als Kommissär des geognostisch-montanistischen Vereins für Innerösterreich und das Land ob der Enns so eben herausgegebenen „geologischen Uebersichtskarte der nordöstlichen Alpen“ (im Verlag bei **Artaria**) mit dem dazugehörenden Band von Erläuterungen (in Kommission bei **Braumüller** und **Seidel**) vor.

Die Karte ist erzeugt worden durch Umdruck auf Stein der Originalkupferplatte der „Strassen- und Gebirgskarte, zur Reise von Wien durch Oesterreich, Salzburg, Kärnten, Steiermark und Tirol bis München, mit Berücksichtigung der österreichischen Alpen und des baierischen Hochgebirges,“ entworfen und bearbeitet von **Schulz**, Verlag und Eigenthum von **Artaria**. Das Höhentableau wurde durch ein geologisches Profil vom Ankogel über den Ewigschneeberg und den Untersberg nach Traunstein ersetzt und die Grenzen der Formationen durch Ueberdruck mit einem zweiten Stein hervorgebracht. Diese Arbeit im k. k. militärich-topographischen Institut unter der geschickten Leitung des Chefs Hrn. J. **Scheda** ausgeführt, ist so schön ausgefallen, dass die neuen Steinabdrücke den Originalabdrücken von der Kupferplatte kaum nachstehen. Die schwarzen Abdrücke der geologischen Karte werden mit freier Hand kolorirt, was viel Mühe und Aufmerksamkeit kostet, so dass nur wenige Exemplare nach und nach geliefert werden können.

Die Erläuterungen bilden einen Oktavband von etwas über 200 Seiten mit 27 Holzschnitten und dem besonders abgedruckten Profil der Karte. Dadurch sowohl als durch ihre sonstige Haltung sind sie als ein für sich bestehendes auch unabhängig von der Karte zu brauchendes Werk zu betrachten. Im Vorwort sind Veranlassung und Zweck der Herausgabe besprochen, dann in einem einleitenden Theil die Grundbegriffe der Wissenschaft möglichst kurz und gedrängt entwickelt. Es ist dabei — nach den Grundsätzen, die namentlich in den trefflichen Lehrbüchern von Cotta, Lyell und Studer hervorleuchten — die Geologie, als eine weitere Ausdehnung der physikalischen Geographie, mit der sie zu einer der umfassendsten nnd herrlichsten Naturwissenschaften verschmilzt — dargestellt worden. Daraus ergab sich folgende vollständige Uebersicht auf dem Titelblatt: „Erläuterungen zur geologischen Uebersichtskarte der nordöstlichen Alpen, ein Entwurf zur vorzunehmenden Bearbeitung der physikalischen Geographie und Geologie ihres Gebietes“ — und die allgemeine Fassung des Werkes, wovon das Inhaltsregister die bequemste Uebersicht liefert und daher hier abgedruckt wird.

Vorwort. Grundbegriffe. Sedimentbildung. Bedeutung der Versteinerungen. Abnorme Gebilde. Metamorphische Gebilde. Latenter Metamorphismus. Haidinger's anogene und katogene Metamorphose. Dolomit. Ueberblick. Definition der Geologie. Physikalische Geographie. Plan des Werkes.

Erster Abschnitt. Normalreihe der Formationen.

I. Alluvium. Meteorologie. Flüsse. Strömungen. Delta. Kalktuff. Verwitterung. Karren. Schutthalden. Bergstürze. Eiskeller. Gletscher. Dammerde. Torf. Alter-Mann. II. Erratisches Diluvium. Schliffe. Furchen. Blöcke. Löss. Lehm. Knochenhöhlen. III. Aelteres Diluvium.

Tertiärformationen.

IV. Jüngere Tärtiärformationen. Oberes Donaubecken. Molasse. Wienerbecken. Bucht von Untersteier. Tertiärformationen im Innern der Alpen. V. Sogenannter Wienersandstein. Verschiedene Gebilde. Exotische Granite. VI. Nummulitensandstein.

Sekundärformationen.

VII. Kreide und Grünsand. Sogenannte Gosauformation. Hippuritenkalk. VIII. Alpenkalk, Jura? Oberer Alpenkalk. Unterer Alpenkalk. Rother Ammonitenmarmor. IX. Trias. X. Rother Sandstein und Schiefer. XI. Steinkohlenformation.

Uebergangsformation.

XII. Grauwacke und Thonschiefer mit Uebergangskalk.

Krystallinisches Schiefergebirge.

XIII. Gneiss. Glimmerschiefer. Hornblendeschiefer. Quarzschiefer. Talkschiefer. Kalkige und thonige Schiefer.

Zweiter Abschnitt. Abnorme Gebilde.

XIV. Granit. XV. Aeltere Massengesteine. Serpentin. Rother Porphyr. XVI. Erz- und Gangformationen. Eisen, Gold, Silber, Quecksilber, Antimon, Kupfer, Chrom, Kobalt und Nickel. XVII. Gyps und Steinsalzformation. XVIII. Trachyt. XIX. Basalt. XX. Abnorme Gebilde und Erscheinungen der jetzigen Weltperiode. Mineralquellen. Bodenwärme. Tellurischer Magnetismus. Erdbeben. Blitzspuren.

Dritter Abschnitt. Entwicklungsgeschichte des betrachteten Theils der Erde.

Uebergangsperiode. Juraperiode. Grünsand- und Kreideperiode. Eocenperiode. Miocen- und Pliocenperiode. Aeltere Diluvialperiode. Erratische Periode. Jetzige Weltperiode.

Vierter Abschnitt. Anwendung der Geologie auf verwandte Wissenschaften und Künste und ihr Nutzen für das materielle Leben.

Landesphysiognomik. Botanik. Kulturgeschichte. Blitz und Stürme. Bergbau. Diamant. Eiskeller. Dammerde. Artesischer Brunnen. Schleifsteine. — Schluss.

Literatur. — Karten. — Sammlungen.

Eisenerzlagerstätte von Hüttenberg und Lölling.

Hr. v. Morlot empfahl seine Arbeit den Anwesenden zur nachsichtigen Beurtheilung, indem er hoffe, dass sie trotz ihrer vielen Mängel das aufrichtige Bestreben erkennen lasse, etwas Nützliches zu liefern und dadurch auch ein Sandkorn zum Bau des Tempels der Wissenschaft beizutragen, zu welchem die Leistungen der Freunde der Naturwissenschaften in Oesterreich ein so schönes Material vorbereiten.

Hr. Bergrath **Haidinger** hatte bald nach der Verbindung von Krakau mit der österreichischen Monarchie an den verdienstvollen Karpathenforscher Hrn. Prof. **Zeuschner** daselbst geschrieben, um für einen freundschaftlichen, wissenschaftlichen Austausch mit jenem neuen Gliede des grossen Körpers zu sorgen. **Zeuschner** war eben in Warschau abwesend, und sandte wirklich, während der Brief in Krakau seiner wartete, eine Abhandlung über die Struktur des Karpathengebirges auf die Einladung des Hrn. Grafen von **Keyserling** an die mineralogische Gesellschaft in St. Petersburg. Doch glaube Bergrath **Haidinger**, dass es in vieler Beziehung interessant sey, die von ihm gegebene Uebersicht der Schichtenfolge hier wiederzugeben, als einen Vergleichungspunct in den nun immer eifriger betriebenen Studien unserer Gebirgsformatinen. Er sagt:

„Ich bin jetzt im Klaren über das immer im Dunkeln schwebende Alter der karpathischen Sedimente. Ein Theil gehört dem Lias, der andere dem Néocomien. Die grauen Kalksteine der Karpathen, Alpen sind Alles Lias; der Néocomien sind die andern Gebilde, die man Fucoidensandstein, Ammonitenkalk, *Biancone, Scaglia*, Jurakalk nennt, dann gehören hierzu die Nummulitenschichten; das oberste Glied dieser Gebilde sind Sandsteine mit Grünsand-Petrefakten und eingeschlossene Kalke. Auf dem Liaskalke liegen in folgender Ordnung die verschiedenen Sedimente in den Karpathen: Nummuliten-Dolomit, Fucoidensandstein, Ammonitenkalk, Fucoidensandstein, Sandstein mit *Griphaea columba* und Kalksteine, die wenig entwickelt sind, wie bei Igló in der Zips. Man hat lange gestritten, was für ein Alter die Ammonitenkalke haben, und sie stets als Jura betrachtet, wegen einiger eingeschlossenen Petrefakten, die L. von **Buch** als jurassisch bestimmte, und **Beyrich** parallelisirt ihn mit dem Coralrag von Krakau,

Murchison mit dem Lias der Tatra. Aber beide Ansichten sind nur hypothetisch. Der Ammonitenkalk liegt konform gelagert mit dem Fucoidensandstein, wechsellagert mit ihm, und hat eine grosse Anzahl von Néocomien-Versteinerungen mit jurassischen zusammen. Folgende habe ich bestimmt: *Ammonites simplex*, *diphyllus*, *Morellanus*, *picturatus*, *subfimbriatus*, *fascicularis*, *strangulatus*, *infundibulum*; *Scaphites Ivanii*; *Terebratula diphya*, *deltoidea*, mit einer grossen Anzahl von Formen, die die grösste Aehnlichkeit haben aber spezifisch verschieden sind. Am nördlichen Abhange der Beskiden mitten im Fucoidensandsteine sind sehr viele Versteinerungen, die ebenfalls aus dem Néocomien sind, wie *Belemnites tripartitus* (diese höchst ausgezeichnete Form), *dilatatus*, *pistilliformis*, *Orbignyanus*. Sowohl die Ammonitenkalke, wie die Sandsteine, haben Formen, die viele Aehnlichkeit mit jurassischen haben, und darum als solche bestimmt sind; Sie sehen also, wie wenig begründet **Beyrich's** Bestimmung des Alters des Fucoidensandsteines und des Ammonitenkalkes ist. **Murchison** gibt keinen Grund an, warum er den Sandstein als Kreidesandstein und den Kalk als Lias betrachtet. Das Durchbrechen der Kalke ist eine unglückliche Idee, die in Berlin regierte, und die **Murchison** angenommen hat, ohne sie auf seinen Durchflügen weiter zu würdigen.“

„Werden diese Ansichten auf die Alpen angwandt, so glaube ich das ganze Räthsel wird sich auf das bestimmteste lösen. Es sind einige Lagen mehr entwickelt, als in den Karpathen, sonst sind sie ganz ähnlich, vollkommen identisch.“

Hr. Prof. **Zeuschner** stellte ferner die Anhersendung einer genauen Untersuchung des Pläners nördlich von Krakau in Aussicht, der ganz dem böhmischen, nach **Reuss** trefflichen Untersuchungen entspricht. Bergrath **Haidinger** bedauerte, bei der wahrscheinlich demnächstigen Versetzung von **Zeuschner** nach Warschau als Nachfolger von **Pusch**, diesen eifrigen Forscher und neugewonnenen Landsmann, sobald wieder als solchen zu verlieren. Doch hoffe er stets die einmal wieder aufgenommene wissenschaftliche Verbindung fortzusetzen. Erst im vorigen Jahre publizirte Prof. **Zeuschner** ein Erstes Heft in Quart von neuen Spezies des Tatragebirgs, mit höchst interessanten Formen von Terebrateln, gespaltene Zweischaler bis zu $^3/_4$ der ganzen Länge. Alle reihen sich der *T. diphya* an. Die vierte Tafel enthält Ammoniten, deren auch die folgenden Hefte enthalten werden. Die Tafeln sind trefflich in Strassburg gearbeitet, der Druck polnisch.

Noch zeigte Hr. Bergrath **Haidinger** durchsichtiges explodirendes Papier, von **Böttcher** dargestellt, und von **Wöhler** ihm selbst mitgetheilt. Es ist wie sich letzterer ausdrückt, das Ideal der Schiessbaumwolle.

II. Spezielle Mittheilungen.

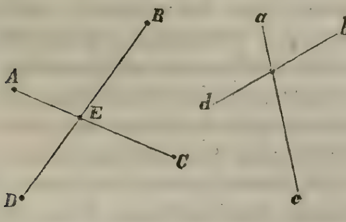
1. Ueber die Identität der collinear- und affin verwandten Figuren mit den pyramidalen und prismatischen Schnitten.

Von **Simon Spitzer**.

Seit den Zeiten **Carnots** haben einige Mathematiker den Gesichtskreis der Elementar-Geometrie erweitert, und beschäftigen sich mit allgemeinern Beziehungen rücksichtlich der Lage und Stellung der Puncte und Linien in der Ebene so wie im Raume, und führen neue und umfassendere Verwandschaften der Figuren auf, welche sie Collinearität und Affinität benannten.

Denken wir uns zwei Systeme von Puncten A, B, C, D und a, b, c, d (Fig. 1), wo jedem Puncte des einen Systems ein Punct im andern entspricht, nämlich dem A, a, dem B, b etc. und zwar so, dass wenn in dem einen Systeme drei Puncte in gerader Linie liegen, dieses auch in dem andern der Fall ist, so nennt man diese Systeme collinear-verwandt.

Fig. 1.

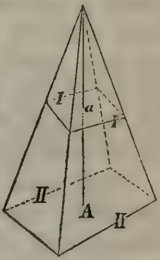


Verbinde ich daher die Puncte A und C, B, und D, so erhalte ich einen Punct E, dessen entsprechender der Durchschnitt der ac und bd ist, eben so würde ich, wenn ich AD und BC ziehe, im Durchschnitte dieser einen Punct erhalten, dessen entsprechender in ad und bc liegt. — Man sieht hieraus, dass eine gewisse Verwandtschaft zwischen den Puncten beider Figuren da ist, vermöge welcher zu jedem beliebig gewählten Puncte der einen Figur ein entsprechender in der andern gefunden werden kann.

Ich habe mich durch längere Zeit mit diesem Gegenstande beschäftigt, endlich den Standpunct verlassen, von welchem man denselben gewöhnlich betrachtet, und einen neuen gewählt, der den natürlichen Zusammenhang der beiden Systeme höchst einfach zeigt.

Es sey, nämlich (Fig. 2) eine Pyramide, die durch zwei beliebig gelegte Ebenen geschnitten wird, so sind die Durchschnitte der, aus dem Scheitel gezogenen Strahlen mit den beiden Ebenen, collinear verwandt, denn es entspricht ja jedem Puncte a des einen Systems ein Punct A des zweiten, und liegen im ersten drei Puncte in einer Geraden, so gilt diess auch für das zweite System, folglich: wenn man eine Pyramide durch was immer für zwei Ebenen schneidet, seyen sie parallel oder nicht parallel, so sind die dadurch entstehenden Figuren collinear-verwandt, und diess ist die von mir gefundene Erklärung der Collinearität.

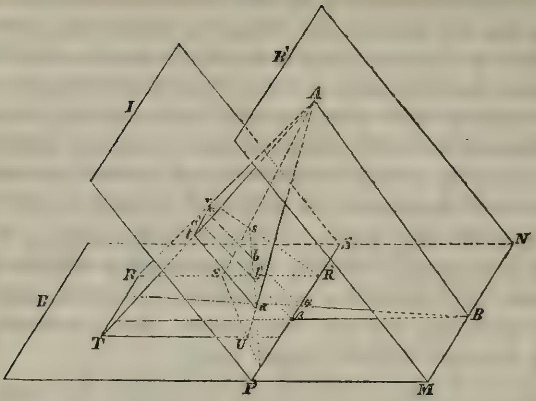
Fig. 2.



Die Ebenen der beiden Systeme schneiden sich, die Durchschnittslinie PS Fig. 3 (siehe die folgende Seite) enthält Puncte, die beiden Systemen zugleich angehörig sind, man nennt sie die Collineationsachse.

Legt man durch den Scheitel der Pyramide irgend eine Ebene ARR′, so schneidet diese, sowohl die Ebene I (in rs) als auch die Ebene II (in RR′) in einander entsprechenden Geraden, die verlängert sich ebenfalls schneiden müssen, und zwar in der Collineationsachse, weil nur

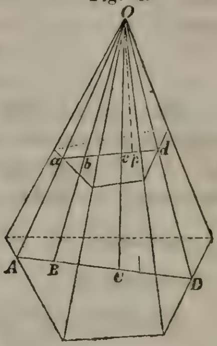
Fig. 3.



diese jene Puncte enthält, welche beiden Systemen zugleich angehören. — Nur zwei Ebenen gibt es, die nicht beide Systeme schneidet, das sind diejenigen zwei Ebenen, die auch durch den Scheitel der Pyramide gehen, und je mit einem der Systeme parallel sind z. B. B′MN, die nur die Ebene II in MN schneidet, man nennt diesen Schnitt die Gegenachse, sie ist parallel mit der Collineationsachse.

Zieht man im Systeme I eine Reihe paralleler Geraden ab, a′b′, ... so sind die entsprechenden Geraden im andern Systeme im Allgemeinen nicht parallel, denn legt man durch jede derselben und durch den Scheitel der Pyramide Ebenen, welche sich alle in der Geraden AB (die durch den Scheitel parallel zu den parallelen Geraden geht) schneiden, und sucht man den Durchgangspunct B dieser Geraden AB mit der Ebene des zweiten Systems, so erhält man einen Punct, nach welchen die, den parallelen Geraden des ersten Systems entsprechenden Geraden convergiren, weil jede Ebene, die durch den Scheitel und eine der Geraden a b, a′b′... durchgeht, auch durch den Punct B gehen muss. — Aendert das System der parallelen Geraden nach und nach seine Richtung, so wird auch die durch den Scheitel der Pyramide geführte Gerade ihre Richtung ändern, und die Ebene des zweiten Systems in einer Folge von Puncten schneiden, die in einer Geraden liegen, und welche, wie leicht einzusehen, die Gegenachse selbst ist.

Fig. 4.



Liegen (Fig. 4) 4 Puncte des einen Systems in einer Geraden, so findet zwischen diesen und den entsprechenden 4 Puncten des andern Systems folgendes Gesetz statt:

$$\frac{ab}{cb}:\frac{ad}{cd}=\frac{AB}{CB}:\frac{AD}{CD}$$

welches man auf folgende Art findet. Man ziehe von O auf die Gerade ad den senkrechten Strahl Op, so hat man aus dem Dreiecke abO

$$\frac{ab}{bO}=\frac{\sin aOb}{\sin Oab}=\frac{aO\,.\,\sin aOb}{aO\,.\,\sin Oab}$$
$$=\frac{aO\sin aOb}{Op},$$

woraus $\dfrac{ab}{\sin aOb}=\dfrac{aO\,.\,bO}{Op}$ folgt.

Ganz dieselbe Beziehung finden für jede andere zwei Strahlen des Strahlbüschels O, a, b, c, d und den ihnen entsprechenden Abschnitten der Geraden ad statt, so dass wir demnach die Proportionen aufstellen können:

1) $\dfrac{ab}{\sin aOb}=\dfrac{aO\,.\,bO}{Op}$ | 3) $\dfrac{ad}{\sin aOd}=\dfrac{aO\,.\,dO}{Op}$

2) $\dfrac{cb}{\sin cOb}=\dfrac{bO\,.\,cO}{Op}$ | 4) $\dfrac{cd}{\sin cOd}=\dfrac{cO\,.\,dO}{Op}$

durch Division von 1) durch 2) und 3) durch 4) erhält man

5) $\dfrac{ab}{cb}\cdot\dfrac{\sin cOb}{\sin aOb}=\dfrac{aO}{cO}$; 6) $\dfrac{ad}{cd}\cdot\dfrac{\sin cOd}{\sin aOd}=\dfrac{aO}{cO}$

nach Gleichstellung der 5) und 6) und einfachen Transformation:

$$\frac{ab}{cb}:\frac{ad}{cd}=\frac{\sin aOb}{\sin cOb}:\frac{\sin aOd}{\sin cOd}.$$

Hieraus sieht man, dass dieses Doppelverhältniss unabhängig ist von der Länge der Strahlen, sondern bloss von der Grösse der Abschnitte ab, bc, und von dem Winkel, den die Strahlen mit einander einschliessen, es muss daher:

$$\frac{AB}{CB}:\frac{AD}{CD}=\frac{\sin AOB}{\sin COB}:\frac{\sin AOD}{\sin COD}$$

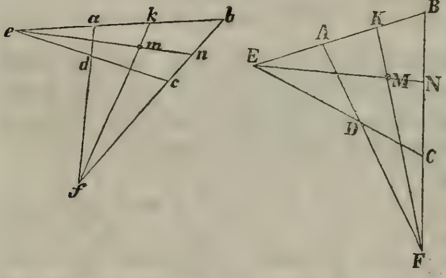
sein, und weil $\sin aOb = \sin AOB$, $\sin cOb = \sin COB \ldots$ auch

$$\frac{ab}{cb}:\frac{ad}{cd}=\frac{AB}{CB}:\frac{AD}{CD}.$$

Man ist dadurch im Stande zu vier, in gerader Linie liegenden Puncten A, B, C, D des einen Systems und dreien a, b, c des andern, den entsprechenden vierten durch Rechnung zu finden, indem in der letzten Proportion bloss $\frac{ad}{cd}$ unbekannt ist, daher gefunden werden kann, wodurch b bestimmt ist.

Es seyen die beiden Systeme (Fig. 5) A, B, C, D und a, b, c, d collinear verwandt, so sind auch E und e, F und f entsprechende Puncte, und man findet, zu jedem andern des einen Systems z. B. zu M seinen entsprechenden im zweiten Systeme auf folgende Art: Man verbinde E mit M, und F mit M, so erhält man die Puncte N und K, deren entsprechende n und k man nach dem Vorhergehenden leicht finden kann, da je vier in einer Geraden liegende Puncte des einen Systems und die drei entsprechenden des andern gegeben sind. Verbindet man dann auch e mit n und f mit k, so ist im Durchschnitte dieser, der dem M entsprechende Punct m.

Fig. 5.



Wenn man über derselben Grundfläche zwei verschiedene Pyramiden beschreibt, und beide durch eine Ebene schneidet, so sind die entstehenden Schnitte auch collinear verwandt.

Geht die Pyramide in ein Prisma über, d. h. rückt der Scheitel der Pyramide unendlich weit hinaus, und schneidet man das Prisma ebenfalls durch zwei Ebenen, die parallel oder nicht parallel seyn können, so heisst die dadurch entstehende Verwandtschaft der Figuren: Affinität.

Es ist, wie man sieht, die Collineation eine Verallgemeinerung der Aehnlichkeit, und die Affinität eine Verallgemeinerung der Congruenz, denn werden die zwei schneidenden Ebenen parallel, so werden die collinearen Figuren ähnlich, die affinen congruent.

2. Ueber die Kreidefossilien von Nagorzany bei Lemberg.

Von **Franz Ritter v. Hauer.**

Mitgetheilt am 7. Mai 1847.

Noch vor wenigen Jahren war der ausserordentliche Reichthum der Galizischen Kreideformation an Fossilresten so gut wie nicht bekannt; die wenigen Arten, die sich in den Arbeiten von v. **Lill** angegeben finden, zeigen dass zur Zeit als derselbe seine Forschungen über das Galizische und Podolische Becken veröffentlichte*), noch sehr wenige Nachsuchungen nach denselben angestellt worden waren. In den letzten Jahren aber wurden besonders durch die Bemühungen der Herren Ritter v. **Sacher-Masoch**, Appellationsrath **Nechay** und Prof. Dr. R. **Kner**, eine grosse Anzahl von sehr interessanten und zum Theil ganz neuen Formen in der nächsten Umgebung von Lemberg besonders bei Nagorzany aufgesammelt. Im Jahre 1843 sendete Herr Gubernialrath v. **Sacher** eine sehr schöne Suite derselben an das k. k. montanistische Museum, und eine noch vollständigere Sammlung erhielt diese Anstalt im Laufe dieses Jahres von Hrn. Appellationsrath Nechay. Herr Prof. Rudolph Kner endlich zeigte in der Versammlung deutscher Naturforscher im Jahre 1843 in Graz in der I. Section bei der Sitzung am 20. September eine Reihe derselben vor, die später in das k. k. Hofmineralienkabinet nach Wien kam.

---

*) Memoires de la société géologique de France I. p. 45.

Weder im Tageblatt, noch im ämtlichen Berichte, wo pag. 118 ein Resumé der Verhandlungen dieser Sitzung gegeben ist, sind die vorgezeigten Arten namhaft gemacht. Hr. Professor Kner, der auch späterhin noch mehrere Sendungen von Fossilien aus Nagorzany an das k. k. Hofmineralienkabinet machte, ist mit einer ausführlichen Bearbeitung derselben beschäftigt, und beabsichtigt die Ergebnisse derselben in den „Naturwissenschaftlichen Abhandlungen“ mit Beschreibungen und Abbildungen der neuen Arten bekannt zu machen. Da jedoch seinen Mittheilungen zufolge diese Arbeit noch längere Zeit in Anspruch nehmen wird, so soll hier vorläufig ein Verzeichniss jener Arten, die mit ziemlicher Sicherheit bereits bestimmt sind, gegeben werden. Die Bestimmungen, theilweise von Herrn Prof. Kner gemacht, wurden sämmtlich wieder verglichen. Es ergaben sich bei 60 verschiedene Arten, und zwar:

A. Cephalopoden.

Belemnites mucronatus Schloth.

Ungemein schöne Exemplare, an deren zweien die Alveole mit dem Alveoliten erhalten ist.

Nautilus elegans Sow.

Etwas schmäler, vielleicht durch Verdrückung, übrigens vollkommen übereinstimmend mit der genannten Art.

N. Bouchardianus d'Orb.

Die ungemein aufgeblasene Schale, so wie die Stellung des Sipho, der dem oberen Rande genähert ist, dürften berechtigen eine Abtheilung der glatten Nautilen von Nagorzany dieser Art zuzurechnen. Die grössten Individuen erreichen einen Durchmesser von 7—8 Zoll, und die Breite der Schale beträgt eben so viel.

N. simplex Sow.

Die Schale ist schmäler, der Sipho steht unter der Mitte. Bei einem Durchmesser der grössten Individuen von 7 Zoll beträgt die Breite 4 Zoll.

N. n. sp.?

Mit abgeflachten Seitenwänden wie *N. Largillierlianus d' Orb.* aber unverhältnissmässig breiter. Ein von Hrn. Gubernialrath v. Sacher eingesendetes Exemplar zeigt einen Durchmesser von 8 Zoll und eine Breite von 6 Zoll.

N. Fleuriausianus d'Orb.

Die Exemplare schlecht erhalten, und darum die Bestimmung ziemlich zweifelhaft.

Ammonites Lewesienses Sow.

Ein kleines Exemplar von drei Zoll Durchmesser entsprechend der bei *d'Orbigny Pal. franç. Terr. crét.* t. 101 f. 1—3 abgebildeten Varietät.

A. multiplicatus? Röm.

Scaphites n. sp.

Die inneren Windungen mit geraden, vom Nabel gegen den Umkreis an Zahl zunehmenden nicht sehr starken Falten bedeckt, deren am Rücken an 80—90 auf einen Umgang kommen. Der gerade Theil der Schale trägt viel stärkere Falten, von welchen jede dritte oder vierte am Rücken mit drei sehr starken, gerundeten oder gespitzten Knoten versehen ist. Dieser Theil der Schale ist so kurz, dass das wieder eingebogene Ende noch am letzten Umgange aufruht. Dieser letztere Umstand besonders lässt diese Art leicht von *Sc. gigas Sow. (Geological Transactions II. Ser. V. tab.* 34) unterscheiden. Es wäre nicht unmöglich, dass die im Vorhergehenden als *A. multiplicatus* bezeichneten Individuen nur die inneren Windungen dieses Scaphiten wären. Durchmesser des grössten vollständigen Exemplares 5½ Zoll. Ein Bruchstück lässt auf einen Durchmesser von 7—8 Zoll schliessen.

Sc. aèqualis Sow.

Sc. compressus d'Orb.

Sc. constrictus sp. Sow.

Sc. n. sp.

Aehnlich dem *Sc. binodosus Röm.*, doch die Falten zwischen den beiden Knotenreihen an den Seiten anders geformt.

Baculites anceps Lam.

Die Schale erreicht bis zu drei Zoll Durchmesser. Die Sättel und Loben sind viel tiefer eingeschnitten als bei d'Orbigny's Abbildung *Pal. franc. I. t.* 139. Die Vergleichung mit einem Exemplare von Valognes in Frankreich im k. k. Hofmineralienkabinete zeigte, dass die Individuen von Nagorzany demungeachtet dieser Art zugerechnet werden müssen, da dort die Lobenzeichnung genau eben so beschaffen ist, wie an unseren Exemplaren.

B. Gasteropoden.

Avellana cassis d'Orb.

Die Zahl der Streifen beträgt 24—29. Die Falten der Spindel sind an keinem der Exemplare zu erkennen.

Natica excavata Mich.

Phorus n. sp.

Exemplare von drei Zoll Durchmesser und zwei Zoll Höhe. Sehr nahe verwandt manchen Arten der Tertiärformationen.

Trochus plicato-carinatus Goldf.
a) var. depressus.
b) „ monilifer.

Tr. tuberculatocinctus Goldf.

Tr. laevis Nils.

Die Spielarten und Uebergänge zwischen diesen drei Arten sind so mannigfaltig, dass man sehr in Versuchung kömmt, sie alle zusammenzuziehen.

Pleurotomaria perspectiva Mont.

Pl. Mailleana d'Orb.

Rostellaria ovata Münst.

R. megaloptera Reuss. var.

Der obere Zahn des Flügels ist kürzer als an den von Reuss (Versteinerungen der böhm. Kreidef. t. 9 f. 3) abgebildeten Exemplaren die übrigen Verhältnisse stimmen aber genau.

R. calcarata Sow., (*stenoptera Goldf.*).

Ein schönes Exemplar dieser Art, aufgefunden von Hrn. Prof. R. Kner, befindet sich im k. k. Hofmineralienkabinete.

Fusus? costato striatus Münst.

Mit sechs erhaltenen Windungen. Es ist an denselben durchaus keine Neigung zur Bildung eines Kanales an der Basis zu bemerken, und so scheint die Vereinigung mit dem Geschlechte Fusus mindestens sehr zweifelhaft.

F. Dupinianus d'Orb.

Die Knoten an den Falten sind mehr gerundet als an den französischen Exemplaren.

F. n. sp.?

F. n. sp.?

Pyrula carinata Münst.

Ein sehr schönes Exemplar von 1½ Zoll Durchmesser mit nahe 2 Zoll langem Kanale. Die Umgänge stimmen so genau mit der Abbildung bei Goldfuss t. 172, f. 11 überein, dass die Bestimmung wohl als richtig angesehen werden muss, wenn gleich bei der Beschreibung III. p. 27 angeführt wird, „die Rinne scheint kurz zu seyn.“ Römer *) hat beinahe gleichzeitig mit Münster eine andere Pyrula-Art mit demselben Nahmen bezeichnet.

Cerithium imbricatum Münst.

C. Acephalen.

Pholadomia Esmarcki Goldf.

Ph. decussata sp. Mantell.

Kömmt häufiger als die vorhergehende vor und in sehr schönen Exemplaren.

Anatina, ähnlich *A. Robinaldina d'Orb.*

Bruchstücke von Steinkernen, die auch viele Aehnlichkeit mit *Corbula lanceolata Gein.* (die Versteinerungen von Kieslingswalde t. II. f. 3) zeigen, doch findet man vom Buckel gegen den Rand zu eine Furche und keine Falte.

---

*) Die Verst. des norddeutschen Kreidegebirges. p. 78.

Corbula caudata Nils.

Oft mit weit längerem Schnabel versehen als die Abbildung in **Goldfuss** Petref. II. t. 151 f. 17, dagegen vollkommen übereinstimmend mit **Nilsons** Abbildung Petr. Succ. T. III. f. 18.

Cardium n. sp.

Aehnlich dem *C. Guerangeri d'Orb.*, doch fehlen die tiefen Eindrücke an der hinteren Seite.

Arca striatissima? Hag

Mit einem Eindruck in der Mitte, durch welchen die ganze Schale in zwei Lappen getheilt wird. Die Streifung ist etwas gröber als an der bezeichneten Art.

Inoceramus impressus d'Orb.

Mehrere Individuen, in ihrer übrigen Form denen der folgenden Spezies gleichend, zeigen die tiefe vom Buckel gegen den Stirnrand in schiefer Richtung hinziehende Furche welche d'**Orbigny** veranlasste diese Spezies aufzustellen.

I. Goldfussianus d'Orb. (I. Cripsii Goldf.).

Kömmt ungemein häufig und in allen bei **Goldfuss** abgebildeten Varietäten vor.

I. Cuvieri Sow.

Lima decussata Münst.

Einige Individuen zeigen grosse Aehnlichkeit mit *L. semisulcata Desh.*, doch sind bei allen Spuren von Radialrippen auf der ganzen Oberfläche sichtbar, wenn gleich diese an den mittleren Stellen der Schale viel deutlicher ausgesprochen sind.

Pecten (Janira) quinquecostatus Sow.

Zwischen den grösseren Rippen sieht man bis zu fünf ziemlich gleich grosse sehr regelmässige feinere Streifen, so dass die Zeichnung etwas von der der genannten Art abweicht, doch dürfte sie ihr als blosse Varietät zuzurechnen seyn.

Pecten membranaceus Nils.

Auch die in Nagorzany aufgefundenen Exemplare scheinen die Ansicht zu bestätigen, dass *P. Nilsoni* nur eine Spielart dieser Spezies sey.

Spondylus striatus? Sow.

Gryphaea vesicularis Brongn.

Sehr häufig und in grossen Exemplaren.

Ostrea flabelliformis Nils.

Anomia truncata Gein.

D. Brachiopoden.

Terebratula octoplicata Sow.

T. carnea Sow.

T. biplicata Sow.

Lingula.

Orthis n. sp.

Zwei Exemplare dieser niedlichen Art sind im k. k. montanistischen Museo. Die Rückenschale ist sehr stark gewölbt, die Bauchschale beinahe ganz flach. Die Oberfläche für das freie Auge glatt, unter der Loupe erkennt man jedoch eine Unzahl feiner hervorstehender Pünctchen. Es ist diese Art demnach wenig ähnlich den von **Hagenow** (v. **Leonh.** und **Bronn** Jahrbuch u. s. w. 1842 p. 543) aus der Kreide von Rügen beschriebenen Orthis-Arten.

E. Crustaceen.

Pollicipes.

Eine grosse Art, von welcher die Rückenklappe und die Seitenklappen vorhanden sind, vielleicht gehört sie zu *P. maximus Sow.*

F. Radiarien.

Ananchytes ovatus Lam.

Spatangus suborbicularis Defr.

Beide Arten ziemlich selten.

G. Polyparien.

Turbinolia n. sp.

H. Pflanzen.

Dikotyledonen-Blatt.

Auf einem Stück mit einem Exemplare von *Inoceramus Goldfussianus*

Der Kreidemergel der Gegend von Lemberg, aus dem die hier aufgezählten Fossilien stammen, wird daselbst nach der Beobachtung v. **Lill's** unmittelbar von Molasse bedeckt; in anderen Theilen des galizischen Beckens dagegen findet man über ihm noch weisse Kreide, während seine Unterlage von Grünsand gebildet wird. Mit diesen Verhältnissen der Lagerung stehen die aufgeführten Arten in bester Uebereinstimmung. Sie gehören auch in andern Gegenden beinahe durchgehends den oberen Abtheilungen der Kreideformation an Nur wenige Arten aus dem Grünsande sind darunter, keine einzige der für die Neocomien-Bildungen bezeichnenden Formen wurde beobachtet.

3. Ueber den Pleochroismus des Chrysoberylls.

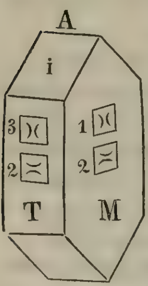
Von W. **Haidinger.**

Mitgetheilt am 7. Mai 1847.

Die brasilianischen und ostindischen Varietäten der Spezies, als Krystalle oder Geschiebe in dem Sande der Flüsse gefunden, von spargelgrüner Farbe, auch die von Haddam in Nordamerika, und die von Marschendorf in Mähren, beide mit Granat, und von ganz ähnlichen blassgrünen Farben konnten wenig zur Untersuchung in Bezug auf pleochromatische Erscheinungen einladen.

Zur Vervollständigung des Verzeichnisses diente mir jedoch schon von längerer Zeit ein kleiner Krystall von Hrn. Dr. **Baader** für das k. k. mont. Museum erkauft, aus Brasilien. Die Flächen i bilden eine horizontale Kante von 119° 46′ und liegen als horizontales Prisma oder Doma $\breve{D}$ an der scharfen Axenkante des Grundorthotyps von 86° 16′. Die Querfläche T ist $= \infty \breve{D}$, die Längsfläche $M = \infty \bar{D}$.

Fig. 1.



Die Farbe im Ganzen war spargelgrün Durch die dichroskopische Loupe zerlegen sich die Farben der Seitenfläche T und M in die drei Töne.

1. Spargelgrün, blasser als 2;
2. Spargelgrün, wie das Ganze;
3. Spargelgrün, in das Oehlgrüne.

Der Kontrast auf der Fläche 0, welche senkrecht auf T und M steht, gibt die Farbe 3 deutlich mehr Gelb als 2.

Der blasseste Ton ist 1,
Der mittlere „ „ 2,
Der dunkelste „ „ 3.

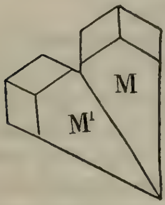
Obwohl deutlich unterscheidbar, sind diese Töne doch keineswegs besonders in die Augen fallend, am wenigsten aber mit den schönen Lichteffekten zu vergleichen, welche man an der erst neuerlich am Ural in der Smaragdgrube im Walddistrikte 180 Werst von Jekatherinburg entdeckten wiederfindet, die unter dem Namen *Alexandrit* von Hrn. v. Wörth in dem I. Bande der Schriften der Russisch-Kaiserlichen Gesellschaft für die gesammte Mineralogie zu St. Petersburg p. CXVI. beschrieben worden ist.

Nach Hrn. v Wörth ist der Alexandrit bei auffallendem Lichte lauchgrün oder dunkel smaragdgrün, bei durchfallendem Lichte himbeerroth oder kolombinroth. Die letztere Farbe allein waltet bei einer Beleuchtung durch Kerzenlicht vor, so dass man an der Identität eines und desselben in zwei verschiedenen Beleuchtungen beobachteten Stückes zweifeln könnte. Der Alexandrit ist dort nach beiden Arten in kolorirten Tafeln abgebildet. In jener Mittheilung sind auch von dem russisch-kaiserlichen Akademiker, Hrn. E. von Lenz Untersuchungen über den Dichroismus gegeben, die sich auf die in der Krystallisation nahe regelmässig-sechsseitige Fläche beziehen, vorzüglich in den sechsstrahligen Zwillingskrystallen, und welche sehr gut den Kontrast ausdrücken, der zwischen den bei durchfallendem Lichte gesonderten Farbentönen von Roth und Grün entsteht. Auch die Lage der Polarisationsebene in den farbigen Lichtbündeln ist trefflich darin orientirt, indem bei der in Mohs' Grundriss gewählten Stellung, wo die Endkante des Prismas von 119° 46′ horizontal und zu oberst liegt, der in der Richtung des Hauptschnittes polarisirte Strahl (1 Fig. 1) roth ist, der senkrecht darauf polarisirte (2 Fig. 1), eine grüne Farbe besitzt. Es ist übrigens in jener Abhandlung immer nur von einem Dichriosmus die Rede.

Ich hatte längst gewünscht, ein Fragment eines gut krystallisirten Alexandrits durch die dichroskopische Loupe zu untersuchen, aber die Stücke in dem hiesigen k. k. Hof-Mineralienkabinet sowohl als die in den Sammlungen Berlins zeigten bloss die grossen in Glimmerschiefer eingewachsenen Krystalle, von denen man nichts herabbrechen konnte.

Endlich erfreute mich kürzlich eine freundliche Mittheilung des Mitgliedes der kaiserl. russischen Gesellschaft für Mineralogie, Hrn. Carl Cramer in St. Petersburg, der einen von mir bei einem Besuche, dessen ich mich von ihm in Wien erfreute, geäusserten Wunsch getreulich bewahrt, und nun auf eine Weise erfüllt hat, die meine Erwartungen in Bezug auf die Austheilung der Farbentöne vollkommen bestätigte.

Fig. 2.



Ich konnte nun mehrere kleine Krystalle und vollkommen durchsichtige Krystallfragmente durch die dichroskopische Loupe untersuchen. Von den letztern liess ich eines in die Gestalt einer Kugel schleifen. Ein Zwilling hatte in der Projection auf einer Ebene parallel der Fläche M die Form Fig. 2.

Nun zeigten sich sehr deutlich die drei senkrecht auf einander stehenden Farbentöne eines höchst ausgezeichneten Trichroismus. Auf die Weise wie in der sechsseitigen Krystalltafel Fig. 1 orientirt, war bei Tageslicht, das helle Graulichweiss der Wolken durch den Krystall besehen, und durch die dichroskopische Loupe zerlegt:

1. Oehlgrün in das Honiggelbe,	hellster Ton.
2. Spangrün	dunkelster „
3. Seladongrün	mittlerer „

Gegen das vollkommen weisse Licht einer Kerzenflamme gehalten erschien:

1. Orangegelb	hellster Ton.
2. Rein smaragdgrün	dunkelster „
3. Kolombinroth	mittlerer „

Nach den Benennungen in einer frühern Zusammenstellung von Beobachtungen über den Pleochroismus der Krystalle (Abh. der k. Böhm. Ges. der Wiss. V. Folge Bd. 3.) gehören die Farbentöne:

1. Der grossen Diagonale der Basis, parallel der Fläche M.
2. Der vertikalen Hauptaxe.
3. Der kleinen Diagonale der Basis, parallel der Fläche T.

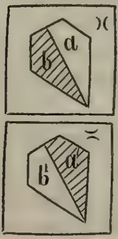
Die Farbentöne 1 und 2 sind es, welche Hr. v. Lenz beobachtet hat, und die er in derselben Folge roth und grün nennt, während der erstere hier öhlgrün in das Honiggelbe genannt ist. Aber ein solcher Unterschied ist wohl theils in einem grössern Umfang der Farbe in verschiedenen Stücken, theils darin begründet, dass die von mir untersuchten Krystalle dünner waren, als die zwei Linien dicke sechsseitige parallel der M Fläche geschliffene Tafel, welche Hrn. v. Lenz zu Gebote stand.

Die dritte Farbe, welche der auf M senkrecht stehenden kleinen Diagonale der Basis angehört, kann man durch die zwei Flächen T, oder in der Richtung der Axe, oder in dazwischen liegenden Richtungen beobachten. Sie ist besonders dadurch merkwürdig, dass sie selbst eine sogenannte dichromatische ist, in der es zwei Farbenmaxima gibt, denn in dünnern Stellen oder Krystallen ist sie seladongrün — grün mit einer Beimischung von Violet, — in dickern Stellen oder Krystallen bleibt das röthliche Violet oder Kolombinroth allein übrig. Diess ist die charakteristische Farbe gewisser Chromlösungen, des Chromchlorürs, des Chromalauns, des Gregory'schen oxalsauren Chromoxydkalis. Auch in den Krystallen des letztern, die einen höchst glänzenden Trichroismus zeigen, der der Gegenstand einer andern Mittheilung seyn soll, kommt dieses dichromatische Seladongrün mit Blau und mit einem etwas gelblichen Grün zusammen vor.

Bei Kerzenlicht erscheint die Farbe 1 mehr röthlich, die Farbe 3 blass roth, aber man ist überrascht zu finden, dass die Farbe 2 unverändert das schönste Grün auch im Kerzenlichte beibehalten hat, aber es wird von dem helleren, lichtkräftigeren rothen Tönen gänzlich überwältigt.

Ungemein schön ist der Kontrast der Farbentöne in Zwillingskrystallen, wie diess bereits Hr v. Lenz anmerkt. Ein kleiner Zwilling, in dem Gesichtsfelde der dichroskopischen Loupe gibt in den beiden Bildern Fig. 3, in dem obern ordinären den Theil a gelb und den b grün, in dem untern extraordinären den Theil a¹ grün, den Theil b¹ gelb.

Fig. 3.



Zur Ergänzung der Orientirung möge hier beigefügt werden, dass nach Sorets Zusammenstellung (*Recherches sur la position des axes de double réfraction dans les substances cristallines. Genève 1821*) die optischen Axen einen Winkel von 27° 51′ einschliessen, dass die optische Mittellinie die Kanten des Prismas von 119° 46′ mit einander verbindet, oder in der kurzen Diagonale dieses Prismas liegt, das heisst der Axe der Fig. 1 parallel ist. Die Ebene der optischen Axen ist parallel der Fläche T.

Nennt man die Linie, welche die optischen Axen halbirt die Mittellinie, diejenige welche in der Ebene der beiden optischen Axen senkrecht auf der vorigen steht, die Normale, die dritte Elastizitätsaxe endlich, welche auf den beiden vorhergehenden oder auf der Axenebene selbst senkrecht steht die optische Queraxe, so besitzt die

Mittellinie den dunkelsten Farbenton.
Normale „ mittleren „
Queraxe „ hellsten „

Der Charakter der optischen Axe, das heisst hier der Mittellinie, ist nach Biot und Brewster attractiv oder positiv. Die dunkelste Farbe, welche sie besitzt, stimmt gut mit Babinet's Bemerkung, dass in der Mehrheit der Fälle bei positiven Krystallen der extraordinäre Strahl mehr absorbirt ist als der ordinäre.

Unter der neueren Literatur über den Chrysoberyll hatte ich auch Hrn. Descloizeaux *Nouvel examen des formes cristallines de la cymophane* (*Annales de Chimie etc. 1845. III. 5. XIII. p. 329*) zu vergleichen. Diess war mir um so interessanter, als ich an einem vortrefflichen kleinen Krystall, noch in Freiberg vor der Herausgabe des ersten Theiles von Mohs's Grundriss 1822 die Winkel gemessen hatte, und nun begierig war, den Grad der Uebereinstimmung mit den neuen Daten zu sehen. Ich glaube, Hr. Descloizeaux, der sich in neuerer Zeit mit so bedeutendem Erfolge den wichtigsten mineralogischen Studien geweiht hat, wird es mir indessen nicht übel deuten, wenn ich ein Wort für meine eigenen frühern Bestimmungen bei dieser Gelegenheit vorlege. Er gibt an, „man habe bisher nur die Paar Winkel (*les quelques nombres*) von Phillips und Mohs gehabt.“ Allerdings sind in beiden nur wenige in der Wirklichkeit angegeben, aber mit dem Unterschiede, dass wie bekannt, die ersteren nicht miteinander und der Möglichkeit ihres gleichzeitigen Vorkommens verglichen sind, während die letztern durch den Beisatz vollständig ausgearbeiteter Verhältnisse, und die genaue Angabe der drei senkrecht auf einander stehenden Dimensionen nebst den erforderlichen höchst praktischen Formeln alles enthalten, um sämmtliche Winkel berechnen zu können.

Phillips hat die Neigungen

1. von Ď (m) gegen O (b$\frac{1}{2}$) = 133° 19′,

2. von ∞ D̄ (p) gegen O (b$\frac{1}{2}$) = 137° 6′.

Aus den Winkeln des Grundorthotyps in Mohs und zwar der scharfen Axenkante 86° 16, folgen dieselben Winkel:

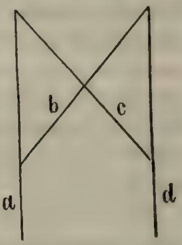
1. Ď gegen O = 133° 8′.

2. ∞ D̄ gegen O = 137° 52′.

Weil der Winkel von Ď gegen ∞ D̄ = 90° ist, so muss die Summe der beiden = 270° ausmachen, wie es bei den letztern wirklich der Fall ist. Aber Phillips zwei Winkel geben 270° 25′.

Unglücklicher Weise stimmt nun Descloizeaux's einziger der Rechnung zum Grunde gelegter Winkel mit dem zweiten von Phillips überein; er ist 137° 5′. Anstatt einer andern durch Messung erhaltenen Gegebenen wird das angenommene Verhältniss der Diagonalen des rhombischen Prismas = 62 : 25 substituirt. Beide Winkel von Philipps sind aber zu gross. Wird ihre Summe auf 270° gebracht, so reduzirt sich der eine auf 133° 6½′, der andere auf 136° 53½′, welche von den meinigen nur um 1½′ abweichen.

Die Daten, welche meiner Berechnung zum Grunde gelegt wurden, sind 80 Messungen an der Axenkante von O und zwar in der beigefügten Figur die Neigungen ab, ac, bd und cd, je zehn in gleicher Stellung und zehn in umgekehrter Stellung an der Axe des Goniometers. Die grösste Abweichung bei einzelnen Messungen betrug in sämmtlichen Winkeln und Stellungen 7′, der Durchschnitt für die Axenkante war 86° 15′ 46″.



Auf gleiche Weise wurden an demselben Krystall durch Messung des vertikalen Prismas ∞Ŏ3 (c. e$\frac{1}{3}$) mit derselben Lage und Anzahl der Winkel zwischen den äussersten Grenzverschiedenheiten von 14′ die Seitenkanten des Prismas = 109° 19′ 26″ und 70° 40′ 34″ im Durchschnitte gefunden.

Mit 86° 16′ und 70° 41′ sind sodann möglichst nahe die Abmessungen der Grundgestalt, Axe, grosse und kleine Diagonale der Basis, $a : b : c = 1 : \sqrt{2.9731} : \sqrt{0.6567}$ berechnet.

Die Messungen, welche Hr. Descloizeaux in einer Tafel verzeichnet, tragen den Stempel von annähernden Messungen, sie sind in runden Summen von 10, 20, 30 Minuten abgegrenzt, stimmen auch mit den berechneten Resultaten keineswegs vollständig, die Differenzen übersteigen in einzelnen Fällen noch die Grösse von einem halben Grad. Man wird mir daher wohl gerne erlauben, nicht nur meine frühern Messungen und Berechungen noch fernerselbst beizubehalten, sondern sie auch überhaupt den Mineralogen als zuverlässiger im Vergleich mit jenen neuern zu empfehlen.

Es muss zugegeben werden, dass die Winkel in Mohs Grundriss vielleicht zu kurz, auszugsweise gegeben wurden, ohne die in der That der mineralogischen Welt gebührende Nachweisung des Werthes der Daten beizufügen. Aber Mohs nahm gern die einzelnen genauern Bestimmungen nur zu dem Zwecke auf, um die Kenntniss selbst zu fördern, unbesehen der Person oder der historischen Nebenumstände, die doch so oft wichtige Anhaltspuncte zur Beurtheilung liefern. Sehr viele einzelne Arbeit ist in jenem „Grundrisse“ enthalten, die eigentlich damals in abgesonderten Mittheilungen ausführlicher hätte bekannt gemacht werden können. Wenn ich aber jetzt nach so vielen Jahren auf Einzelnes zurückkomme, so möge diess in dem alten Spruche *Cicero pro domo* seine Erklärung finden, den ich hier als Entschuldigung benütze.

Gerne verweile ich auch auf der damaligen Durchführung einer genauen und richtigen Zeichnungsmethode, einer Abtheilung der krystallographischen Arbeiten, in der wir Deutsche doch Treffliches geleistet haben, ich nenne hier G. **Rose**, **Naumann**, **Zippe**, u. s. w., während die neuere französische Schule uns, wenn auch die Figuren sehr nett ausgeführt sind, grösstentheils in ihrer Projectionsmethode nur Unrichtiges bietet, nicht gerade ein Fortschritt seit ein halbes Jahrhundert alten regelrechten Zeichnungen des grossen Forschers **Haüy**.

Juni. Nr. 14. 1847.
Berichte über die Mittheilungen von Freunden der Naturwissenschaften in Wien.
Gesammelt und herausgegeben von **W. Haidinger.**

I. Versammlungs-Berichte.

1. Versammlung, am 4. Juni.

Oesterr. Blätter für Literatur u. Kunst vom 12. Juni 1847.

Hr. **Karl Winter**, Electriker, zeigte einen von ihm erfundenen allgemeinen Electrophor-Apparat. Er erwähnte, dass er durch die gütige Mittheilung des Hrn. Dr. **Hammerschmidt** die electrischen Versuche mit erwärmtem Papier, welche Hr. Dr. **Poppe** machte, kennen lernte. Sie bestimmten ihn einen Apparat auszudenken, um recht bequem mit Hülfe der Erwärmung verschiedene Körper prüfen und vergleichen zu können, in wie ferne dieselben ihrer electrischen Eigenschaften wegen bemerkenswerth erscheinen. Er gab daher dieser Vorrichtung den erwähnten Namen.

Der Apparat besteht aus einem hölzernen Ringe von 16 Zoll Durchmesser, über welchen sogenannter Wolltaffet, und über diesen gewöhnliches Silberpapier gespannt ist. Dieser Ring ist horizontal auf 4 ungefähr 9 Zoll hohe Holzfüsse gestützt. Ein kleines Kohlenbecken mit wenig Kohlen wird darunter gestellt, so dass der untere Theil des überspannten Ringes die Wärme erhält. — Ferners wird ein hölzerner durchaus abgerundeter Ring von ungefähr 12 Zoll Durchmesser ebenfalls mit Wolltaffet überspannt, sodann mit Stanniol oder auch Silberpapier überzogen und mit Seidenschnüren versehen, sowie ein gewöhnlicher Electrophor-Deckel

Man hat nun für jeden beliebigen Körper, dem man die Scheibenform von 16 Zoll Durchmesser gibt, einen Electrophor.

Mit einem derartigen Apparate zeigte nun Hr. **Winter** die electrische Eigenschaft der Wachsleinwand, des Papiers und des gewöhnlichen Fensterglases. Unter diesen drei Körpern wirkt das Glas am besten, das Papier weniger gut als das Glas, indem das letztere nur troken und rein gewischt seyn darf, um zu functioniren, wogegen im kalten Zustande das Papier nicht wirkt.

Für die doppelt zusammengelegte Scheibe von Wachsleinwand nimmt man als Reibzeug gewöhnliches grobes Schafwollentuch, für die, aus 12 übereinander gelegten Bogen von feinstem Seidenpapier gemachte Scheibe, eine gewöhnliche Kleiderbürste; für Glas wie bekannt amalgamirtes Leder oder Seide.

Einen äusserst wohlfeilen und vortrefflichen Electrophor kann Jedermann sich verfertigen aus einem Bogen Silber- oder Goldpapier auf eine weiche Unterlage gelegt, sodann ein ordinäres Fensterglas von derselben Grösse darauf, dann ein eben beschriebener Electrophordeckel, welcher um einige Zoll kleiner als die Glasplatte ist, ein Seidentuch oder Seidenlappen als Reibzeug genügen dazu. Die Glasplatte wird vor dem Gebrauche jedesmal rein geputzt, bei feuchter Luft aber erwärmt. Die beste Wirkung erscheint, wenn, indem man den Deckel aufsetzt, solcher mit der linken Handfläche aufgedrückt und zugleich auf der Platte kreisförmig bewegt, sodann aber mittelst der Seidenschnüre abgehoben wird.

Hr. Dr. **Peche** theilt eine neue Methode zur **Auflösung von Gleichungen des vierten Grades** mit. Der Vortheil derselben besteht darin, dass man die Zeichen der Coeffizienten nicht zu kennen braucht, um alsogleich die Wurzeln der Gleichung zu bestimmen, welches bei andern Methoden nicht der Fall ist, wo sich z. B. die Wahl gewisser Gruppen von Wurzeln nach den Zeichen eines Coeffizienten einer transformirten Gleichung richtet. Eine ausführlichere Auseinandersetzung derselben werden die speciellen Mittheilungen enthalten.

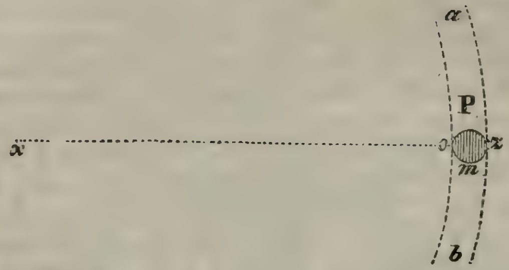
Hr. Major **Streffleur** gab einige Erläuterungen zu dem am 1. Jänner d. J. gehaltenen Vortrag über „die Einwirkung der Fliehkräfte auf die Erscheinungen der Ebbe und Fluth.“ Er sagte damals: Bei der täglichen Rotation der Erde baucht sich das Meer durch die vermehrte Fliehkraft gegen den Aequator zur sphäroidalen Form aus. Da nun die Fliehkraft in diesem einen Falle erwiesenermassen eine bemerkbare Wirkung auf das Niveau des Meeres hervorbringt, so muss sie es auch in jedem andern Falle, wo sie frei wirken kann, also insbesondere bei der Revolution der Erde. Der Mond und die Erde, M und E in der nachfolgenden zweiten Figur, bilden eine Art Doppelstern. Ihr gemeinschaftlicher Schwerpunct x ist es eigentlich, der sich in elliptischer Bahn um die Sonne bewegt. Der Mond und die Erde hingegen umlaufen diesen Schwerpunct gleichmässig in der Zeit eines Mondenmonates, und haben, von der Sonne aus gesehen, beide eine epicykloidische Bahn. — Bei diesem monatlichen Umschwung der Erde um den Schwerpunct x muss sich nun am Ende der längeren Axe xz, bei z nämlich, mehr Wasser ansammeln, als an der weit kürzeren Axe xo bei o. Diese Wasseransammlung bis z umkreist die Erdoberfläche, in Opposition mit dem Gange des Mondes M, im Laufe eines Monates. Da sie täglich etwas vorrückt, so treten die Continente in ihrer vierundzwanzigstündigen Rotation täglich etwas später durch dieselbe; daher die Uebereinstimmung der Flutherscheinung mit dem Gange des Mondes u. s. w. *).

Dieser Erklärungsweise wurde eingewendet, dass bei der Rotation wohl, bei der Revolution eines Planeten aber keine verschiedene Geschwindigkeit der Oberflächenpuncte angenommen werden könne.

Die Bahn ab eines Planeten P ist in kurzer Linie fast wie eine gerade Linie zu betrachten, und es bewegen sich in derselben alle Puncte des Planeten o, z, m, mit gleicher Geschwindigkeit vorwärts, so wie alle Theile

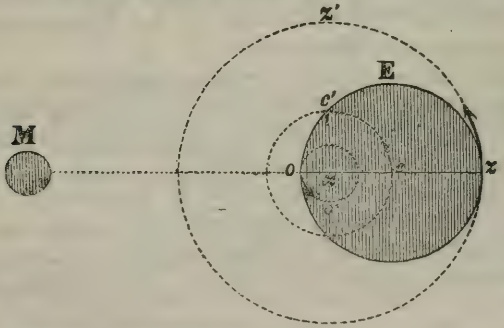
---

*) Das Nähere über diesen Gegenstand findet sich gedruckt in den „naturwissenschaftlichen Abhandlungen gesammelt und durch Subscription herausgegeben von W. Haidinger. I Bd. S. 115“ und in einem durch Major Streffleur eingeleiteten Separat-Abdruck, der in wenigen Tagen durch Fr. Beck's Universitäts-Buchhandlung in Wien ausgegeben werden wird.



eines Eisenbahn-Waggons mit gleicher Geschwindigkeit fortschreiten.

Auf diese Einwendung erwiedert Major Streffleur Folgendes: Die Erklärung des Unterschiedes von Rotation und Revolution, wie man sie bei den gewöhnlichen Planetenbewegungen gibt, wobei der Schwerpunct x weit ausserhalb der Planetenbahn liegt, kann nicht unbedingt in gleicher Weise auf die Erde und den Mond angewendet werden, bei welchen der Schwerpunct innerhalb des Umfanges der Erde zu liegen kommt. Hier ändern sich die Geschwindigkeiten für die einzelnen Oberflächenpuncte auch merklich in der Revolution.



Der Erdmittelpunct c beschreibt mit der Geschwindigkeit eine rasch gehenden Eisenbahn-Locomotive eine elliptische Revolution in der Bahn cc' um den Schwerpunct x. Hiebei bewegt sich c vorwärts gegen c', und ebenso z noch weit schneller gegen z''. Die Bewegung des Oberflächenpunctes o hingegen erfolgt im umgekehrten Sinne und weit langsamer. Da x den Drehpunct bildet, so bewegt sich o im kleinen Kreise rückläufig im Bezuge zur Revolutionsrichtung gegen o′, während z in viel grösserem Kreise in gleicher Zeit vorwärts gegen z′ schreitet. Die an den Puncten o und z befindlichen Wassermassen werden daher von der Fliehkraft verschiedenartig ergriffen, und bedenkt man gleichzeitig, dass die Puncte z und o während des monatlichen Umlaufes der Erde um den Schwerpunct x, in Folge der täglichen Rotation um die Erdachse täglich versetzt werden, wobei das ausser bei z von der Fliehkraft stärker ergriffene Wasser täglich nach einwärts gegen o in eine nicht nur verminderte, sondern auch veränderte Wirkung der Fliehkräfte tritt, so dürfte man zugeben, dass das Meerwasser auch täglich und zwar in Uebereinstimmung mit dem Gange des Mondes, eine Schwankung erleidet, die, bei der grossen Verschiedenheit der Umschwungsaxen ox und xz, eine sichtbare Wirkung an der Meeresoberfläche hervorbringt.

Hr. Franz von Hauer legte den Anwesenden eine von Hrn. Barrande für die naturwissenschaftlichen Abhandlungen bestimmte Arbeit über die Brachiopoden der silurischen Schichten von Böhmen vor. Er erinnerte, dass die Arbeiten dieses emsigen und genauen Naturforschers schon öfter in unserem Kreise vielfach Theilnahme erregt hatten. Mit dem grössten Interesse haben wir Hrn. Barrande selbst in der Versammlung vom 28. September 1846 die Gliederung des böhmischen Uebergangsgebirges, wie sie sich als Resultat seiner paläontologischen und geologischen Detailuntersuchungen ergibt, auseinandersetzen gehört. Später am 5. Februar dieses Jahres legte Hr. Bergrath Haidinger zwei kleine von Hrn. Barrande gesendete Druckschriften, welche die vorläufige Anzeige und Diagnosen der von ihm bei Prag entdeckten Trilobiten enthalten, vor, und kündigte an, dass die ausführlichere Arbeit, die Barrande schon seit vielen Jahren vorbereitet, abtheilungsweise in den naturwissenschaftlichen Abhandlungen erscheinen werde. Die Unternehmung zur Drucklegung der ersten dieser Abtheilungen, enthaltend die Brachiopoden ist nun so weit vorgerückt, dass es zeitgemäss erscheint über den Inhalt derselben Bericht zu erstatten.

Eingangs seiner Abhandlung erwähnt Barrande, dass im Jahre 1834, als er seine geologischen Forschungen in Böhmen begann, nur eine Brachiopoden-Art die *T. linguata* beschrieben war, er hat nach und nach eine Reihe von 175 verschiedenen Arten, die 8 Geschlechtern angehören, aufgefunden. Keine der bisher genauer beschriebenen silurischen Faunen hat einen solchen Reichthum an Brachiopoden dargeboten; so sind im „*Silurian system.*" nicht mehr als 110 Arten beschrieben und andere Gegenden mit Gebirgsschichten desselben Alters sind noch viel weniger reich. In gleicher Weise sind aber nach Barrande's Mittheilung die Trilobiten, Cephalopoden, Gasteropoden und Acephalen zahlreicher an Arten, als in irgend einem anderen Complex von silurischen Schichten; eine Thatsache, die um so bemerkenswerther ist, als die Oberfläche des silurischen Distriktes von Böhmen in Vergleichung mit der ungeheuren Ausdehnung der Schichten des gleichen Alters in andern Gegenden nur sehr klein erscheint.

Hinsichtlich des stufenweisen Auftretens der Geschlechter der Brachiopoden bemerkt Barrande, dass in Böhmen so wie in anderen silurischen Gebirgen das Geschlecht Orthis unter allen Brachiopoden am ersten existirt zu haben scheint: denn in der tiefsten Etage der unteren Abtheilung der böhmischen Uebergangsgebirge findet man in Gesellschaft von zahlreichen Trilobiten auch eine Orthis.

Weiter herauf in der oberen Abtheilung der unteren silurischen Schichten kommen noch 4 andere Gattungen hinzu, so dass Barrande aus dem ganzen unteren silurischen Systeme von Böhmen ungefähr 8 Orthis, 4 Terebrateln und einige wenige Leptaena-, Orbicula- und Lingula-Arten kennt.

Unverhältnissmässig reicher ist das obere silurische System an Brachiopoden. Es zerfällt in 3 Abtheilungen; die untere lieferte 26 Terebrateln, 2 Pentameren, 12 Spiriferen, 7 Orthis und 11 Leptaenen.

Die zweite oder mittlere ist unter allen am reichsten.

In ihr fand Barrande 48 Terebrateln, 9 Pentameren, 22 Spiriferen, 14 Orthis, 18 Leptaenen.

Der ganze ungeheure Reichthum von Brachiopoden verschwindet aber wieder beinahe vollständig in der dritten oder obersten Abtheilung des oberen silurischen Systemes. Dieselbe liess bisher nur seltene Spuren von 2 Terebrateln, 1 Pentamerus und 1 Spirifer-Art erkennen.

Die geringe Entwicklung der Brachiopoden in den unteren und ihr häufiges Vorkommen in den oberen silurischen Schichten scheint nach Barrande in wesentlichem Zusammenhange zu stehen mit dem allmäligen Häufigerwerden von kalkigen Gesteinen von unten gegen oben. Die unteren Gesteine sind durchgehends Quarzite und Schiefer, beinahe ohne allen Kalk. Weiter hinauf nimmt der Kalk mehr und mehr überhand, und in gleichem Masse vermehren sich die Brachiopoden. Schwierig dagegen scheint es ihm zu erklären, warum die oberste silurische Etage, trotzdem dass ihre Schichten beinahe aus reinen Kalksteinen bestehen, so arm an Brachiopoden ist.

Von allen in Böhmen entdeckten 175 silurischen Brachiopoden sind nur 39 Arten bisher auch in anderen Gegenden aufgefunden worden, alle übrigen sind ganz neu.

Barrande's schöne Arbeit wird noch im ersten Bande der naturwissenschaftlichen Abhandlungen erscheinen; sie gibt einen reichen Beitrag zur Kenntniss unseres Vaterlandes, einen Beitrag, der nur nach langjährigen Vorarbeiten und umfassenden Vorstudien zu vollenden möglich war. Das hohe Verdienst von Barrande's Bemühungen in dieser Hinsicht vollständig anzuerkennen, ist eine gewiss uns allen erfreuliche Pflicht.

Die zu Barrande's Abhandlungen nöthigen Abbildungen werden von Hartinger auf Stein gezeichnet. Probedrucke der ersten Tafeln wurden vorgelegt. Sie rechtfertigen vollständig den ausgezeichneten Ruf, den sich dieser Künstler durch seine schönen Darstellungen von naturhistorischen Gegenständen bereits längst erworben hat.

2. Versammlung, am 11. Juni.

Oesterr. Blätter für Literatur u. Kunst vom 18. Juni 1817.

Hr. Dr. **Hörnes** theilte ein an ihn gerichtetes Schreiben des hochfürstlich Lichtensteinischen Architekten, Hrn. Joseph **Poppelack** aus Feldsberg mit, worin derselbe Nachricht über das Vorkommen von Tertiär-Versteinerungen in der Umgebung von Feldsberg gibt. Hr. **Poppelack** ist seit 20 Jahren unermüdlich beschäftiget, die fossilen Reste der umliegenden Gegenden zu sammeln und es ist ihm durch seine Thätigkeit gelungen, eine grosse Anzahl von Lokalitäten aufzufinden, die vor ihm nicht bekannt waren. Dr. **Hörnes** hatte bereits im verflossenen Jahre bei einer Mittheilung: „Ueber die längs der eben im Bau begriffenen Eisenbahn von Neustadt nach Oedenburg vorkommenden Versteinerungen und über die Lagerung der abgegrabenen Gebirgsschichten“ angedeutet, wie höchst interessant das ausschliesslich lokale Auftreten von ungefähr 17 Arten bei einer Anzahl von 700 bekannten Arten, ferner wie hochwichtig das Auffinden neuer Fundorte zur Parallelisirung der das Wiener Becken zusammensetzenden Ablagerungen sey.

Die angeführten 24 Fundorte liegen in einem Umkreise von 4 Meilen, von Feldsberg, theils in Oesterreich V. U. M. B. theils in Mähren, und sind folgende.

In Oesterreich V. U. M. B.

1. Steinabrunn westlich von Feldsberg.
2. Garschenthal zwischen Steinabrunn und Feldsberg.
3. Feldsberg.
4. Bischofswarth nördlich von Feldsberg.
5. Katzelsdorf südöstlich von Feldsberg.
6. Reinthal südöstlich von Feldsberg, östlich von Katzelsdorf.
7. Rabensburg an der Eisenbahn, nördlich von Hohenau.
8. Lichtenwart südlich von Feldsberg, westlich von Rabensburg.

9. Höflein südlich von Feldsberg, östlich von Böhmischkrut.

10. Hauskirchen südlich von Höflein, südöstlich von Böhmischkrut.

11. St. Ulrich östlich von Hauskirchen.

12. Neusiedl und Palterndorf südlich von St. Ullrich.

13. Austränk westlich von Wülfersdorf.

14. Kettlasbrunn und Hobersdorf südlich von Wülfersdorf.

15. Pullendorf nordöstlich von Wülfersdorf.

16. Poisdorf südwestlich von Feldsberg.

In Mähren.

17. Nikolsburg.

18. Eisgrub östlich von Nikolsburg, nördlich von Feldsberg.

19. Kostel nordöstlich von Eisgrub.

20. Bilowitz nordöstlich von Kostel.

21. Czeikowitz nordöstlich von Bilowitz.

22. Czeitsch nordöstlich von Czeikowitz.

23. Gaja nördlich von Göding.

24. Bisenz nordöstlich von Göding.

Ein genaues Verzeichniss der in diesen Lokalitäten aufgefundenen Tertiär-Versteinerungen wird in den speziellen Mittheilungen erscheinen.

Hr. Franz von **Hauer** erinnerte, dass Hr. Dr. Benedikt **Kopezky** in der Versammlung vom 12. Februar ein Fragment eines **Säugethierschädels**, welches Hr. Prof. **Pettko** in dem **Süsswasserquarze** von **Hlinnik** bei Schemnitz aufgefunden hatte, vorgezeigt habe und nach mannigfaltigen Vergleichungen zu dem Schlusse gelangt war, dasselbe sey einem Thiere aus der Familie der Insekten fressenden Raubthiere, in mancher Hinsicht dem Igel verwandt zuzuschreiben. Seine Behauptung erregte hier vielen Widerspruch, und da die genaue Bestimmung doch von grosser Wichtigkeit schien, so wendete sich v. **Hauer** mit der Bitte um eine Vornahme derselben an Hrn. Herrmann von **Meyer** in Frankfurt. Derselbe bestätigte nach einer genauen Untersuchung, dass das Thier höchst wahrscheinlich der Ordnung der *Insectivora* angehört habe, dass es aber weder mit dem Geschlechte *Erinaceus*, noch mit dem Geschlechte *Sorex* genau übereinstimme und zu einer ganz zuverlässigen Bestimmung überhaupt zu wenig gut erhalten sey. Die übrigen in demselben Stücke enthaltenen Knochen lassen keine Entzifferung zu, und v. Meyer hält es für besser, „über dieselben nicht einmal Vermuthun„gen aufzustellen, da es so leicht geschieht, dass sich sol„che als bare Münze in die Paläontologie einschleichen, „aus der sie dann schwer wieder zu entfernen sind.“

Hr. Bergrath Haidinger erinnerte, dass er vor einiger Zeit Veranlassung gehabt, Hrn. Barrande's „vorläuge Notizen über die Trilobiten Böhmens“ vorzulegen, so wie über ein freundliches Geschenk Hrn. Sieber's von Prag an das k. k. montanistische Museum Nachricht zu geben, welches gleichfalls eine Anzahl Trilobiten enthielt, deren Bestimmung und Benennung grösstentheils auf den Arbeiten des rühmlichst bekannten Forschers Kustos Corda in Prag beruhte. Er freue sich nun, vor zwei Tagen den hier vorliegenden „Podrom einer Monographie der böhmischen Trilobiten“ von dem hochgeschätzten Verf. als Geschenk erhalten zu haben, in welchem nun auch Corda, wie früher Barrande, eine Uebersicht der von ihm in Bezug auf diese Thierklasse unternommenen Arbeiten gibt. Aber Corda's Arbeit im Verein mit dem verdienstvollen Sammler des grössten Theiles der hier verzeichneten Fossilreste Hrn. Gubernialrath und Kreishauptmann Ignaz Hawle herausgegeben, ist schon nach einem etwas weitern Plane entwickelt und mit sieben Tafeln Abbildungen versehen, auf welche Corda selbst „die typischen Figuren“ aller ihm bekannt gewordenen Gattungen verzeichnete, „absichtlich nicht ausgeführt, sondern in leichten aber kritischen strengen Umrissen zur Hervorhebung der anatomischen Charaktere.“

Nur von 15 Gattungen aus den 68 verzeichneten Arten der Telejuriden und Odonturiden musste nach fremden Originalien eine Skizze gegeben werden. Sämmtliche Trilobiten sind bis jetzt in 91 Gattungen beschrieben worden, so dass nur 23 der böhmischen Uebergangsformation gänzlich fehlen. Ueberhaupt zählt aber Corda 329 in Böhmen vorkommende Arten auf, welche er untersucht hat. Mit den 43 von Andern beschriebenen gibt dies die ungemein grosse Spezieszahl von 372, während Barrande in seinen zwei Publikationen nur 153 Arten namhaft machte.

Diese rasche Aufeinanderfolge der Entwicklung unserer Kenntnisse verdanken wir wohl in grosser Ausdehnung dem Wetteifer der ausgezeichneten Forscher, welche sich mit dem höchst interessanten Gegenstande der fossilen Fauna unseres böhmischen Uebergangsgebirges beschäftigen. Es ist so natürlich, dass man bei dem täglich anwachsenden übermächtigen Material gerne etwas immer Vollständigeres liefern möchte, und daher mit der Bekanntmachung zurückhält. — Ohne die neuen unabhängigen Arbeiten Barrande's würden unsere inländischen Sammlungen wohl noch lange das werthvollste Material aufgehäuft haben, wie es bis dahin redlich geschah; ohne die in Aussicht gestellte sobald zu erwartende Herausgabe von Corda's Werke würde dagegen Barrande noch lange bei seinen Arbeiten mit dem Abschlusse gezögert haben, zumal da er den gigantischen Plan verfolgte, nicht nur die Trilobiten, sondern sämmtliche fossile Thierklassen der silurischen Schichten in Böhmen mit gleicher Kraft zu erforschen. Von den Brachiopoden gibt die in unsern Abhandlungen eben im Druck befindliche Monographie bereits das glänzendste Zeugniss, aber auch die Cephalopoden, die Gasteropoden, die Acephalen, die Polyparien u. s. w. zeigten sich in gleicher Ausdehnung in diesem Gebiete vorhanden, und wir würden daher ohne die entstandene gleichzeitige Bearbeitung noch lange der Resultate entbehrt haben, die uns nun erst in vorläufigen Umrissen mehr oder weniger ausführlich gegeben sind, in der Erwartung der vollständigeren Monographien, welche von einer und der andern Seite in der Vollendug begriffen sind.

Schon im Jahre 1841 hatte Se. k. k. Hoheit der durchlauchtigste Erzherzog Stephan auf seiner Bereisung des Berauner Kreises den lebhaftesten Antheil an der Aufsammlung dieser merkwürdigen Reste und der Ausbeutung der bekannten Fundorte genommen, und seinem gewichtigen Einflusse verdanken die Herausgeber des Prodromes insbesondere die gegenwärtige wissenschaftliche Bearbeitung zu den Zwecken der Publikation ihre Anregung.

Sehr schätzbar sind für die Nachweisung der Aufeinanderfolge der Entdeckungen **Corda**'s historische Angaben. Schon im Jahre 1720 wurde der Trilobiten im „sehenswürwürdigen Prag" von **Radel** gedacht, dann folgten **Zeno** 1796, Graf **Kinsky** 1775, **Lindacker** 1791, **Schmidt** 1795. Letzterer kannte vier Trilobiten von Ginetz, Prag und Karlstein. **Lindacker** und Graf Kaspar **Sternberg** entdeckten die Trilobiten von Chodaun, Jarow, Moiénjan, Koniéprus, Wraż, St. Johann (Ivan), Khoda, Kolednik, Tetin. Im Anfange der zwanziger Jahre dieses Jahrhunderts entdeckten **Preissler** und Graf **Sternberg** die Fundorte Skrey, **Zippe** Strassitz, Praskoles, Wessela und den am Stadtberge von Beraun. Graf **Sternberg** machte mehreres Einzelne in den Jahren 1825, 1830 und 1833 bekannt. In den letzteren Jahren erschienen auch **Zenker**'s Beiträge zur Geschichte der Urwelt.

Im Jahre 1824 kam **Corda** an das Nationalmuseum in Prag. Hier waren schon durch den verdienstvollen **Zippe** so manche werthvolle Acquisitionen geschehen, so weit es die sparsam anwendbaren Kräfte gestatteten. — Für den ferneren Aufschwung der Sammlungslust und der daraus hervorgegangenen Resulte, darf aber unbeschadet der Eigenthümlichkeit oder des Werthes von **Corda**'s Forschungen der Name **Barrande**'s mit voller Geltung seiner Verdienste um die Paläontologie Böhmens wohl nicht ganz mit Stillschweigen übergangen werden, der ungefähr seit demselben Zeitpuncte als ein eben so eifriger als kenntnissreicher Sammler ausgedehnte Studien und namhafte Summen dem schönen Zwecke der Wissenschaft geweiht hat.

Indessen wird nun rasch die Arbeit gefördert. Aber nicht dort allein, auch anderwärts liegen noch so manche Aufgaben vor, dass nicht nur die angestrengteste Hingebung der Kräfte Einzelner, sondern auch angemessene Geldmittel erforderlich sind, um der Pflicht zu genügen, die uns als Bewohner des schönen Stückes unseres Planeten obliegt, in der Erforschung der Natur desselben thätig zu seyn, und nicht, während Andere arbeiten, mit in den Schoos gelegten, oder auf den Rücken gebundenen Händen den kommenden Tag zu erwarten.

Für die Förderung von Corda's Arbeit hat derselbe aber nach seiner Anerkennung in dem Vorworte reichliche Theilnahme gefunden, bei den Herren Dr. Lovén in Lund, Dr. Beyrich in Berlin, Karl Sieber und Kustos Siemang in Prag, dem hochwürdigen Hrn. Bezirksvikar und Pfarrer zu Ginetz, I. Wlczek, Hrn. M. Dormitzer, so wie vorzüglich auch bei Hrn. Professor Zippe. Gerne werden auch diese hier namentlich aufgeführt, so wie es als ein sehr namhaftes Verdienst hervorgehoben werden muss, dass Hr. Gubernialrath Hawle mit so sorgsamem, unablässigem Eifer den durch seine Stellung mächtig geförderten Theil des Aufsammelns der ans Licht geförderten paläontologischen Schätze übernahm.

Hr. Bergrath Haidinger theilte nachstehendes Schreiben Hrn. von Morlot's mit, der noch vor seiner Abreise nach Steiermark einen wichtigen, wenn auch an sich einfachen Versuch in Beziehung auf den künstlich erzeugten Dolomit angestellt hatte.

„Man übersieht oft, was einem am nächsten liegt, so ging es bei dem Versuch über die künstliche Darstellung von Dolomit aus Kalkspath. Es wurden alle möglichen Mittel gesucht, das erhaltene Produkt zu prüfen, um zu erkennen, ob die gebildete kohlensaure Magnesia für sich allein bestehe oder wirklich mit dem kohlensauren Kalk zu chemischem Dolomit verbunden sey. Dabei wurde aber das gewöhnliche praktische Unterscheidungsmerkmal von Dolomit und Kalkspath durch die geringere oder grössere Intensität des Aufbrausens in Säuren übergangen. Es kann zwar dieses Anzeichen nicht als streng wissenschaftlich schlussberechtigend gelten, da sich die Stärke des Aufbrausens nur schätzen und nicht messen lässt, da einige Dolomite stärker brausen als andere, und da die feinpulverförmige nicht krystallinische Gestalt des Produktes und die innige Mengung mit dem Gips möglicherweise auf das Aufbrausen einen Einfluss ausüben können; allein es darf diese Probe doch nicht ganz vernachlässigt werden und überhaupt bei solchen Gelegenheiten nicht unversucht bleiben. Es wurde daher der schon bekannte und beschriebene Versuch wiederholt; er gelang wie gewöhnlich und nach Eröffnung der Glasröhre wurden kleine Theile des schwach zusammengebackenen Rückstandes in verdünnte Salzsäure geworfen — sie brausten nur schwach. Zum Vergleiche wurde Kalkspathpulver feucht geknetet und in kleinen Stückchen in dieselbe Säure hineingeworfen, das Brausen war plötzlich und heftig, und eben so heftig zeigte es sich bei gleich behandelten kleinen Partien des angewendeten Gemenges von $2\,\dot{Ca}\,\ddot{C} + \dot{Mg}\,\dddot{S}$. Es schiene also, was man mit vollkommener Gewissheit noch nicht auszusprechen berechtigt ist, dass in dem beim Erhitzen in der zugeschmolzenen Glasröhre von Kalkspath mit Bittersalz erhaltenen Produkte — der kohlensaure Kalk nicht als solcher für sich allein bestehe — sondern in chemischer Verbindung mit der gebildeten kohlensauren Magnesia enthalten sey, dass sich also wirklich die Doppelverbindung $(\dot{Ca}\,\ddot{C} + \dot{Mg}\,\ddot{C})$ — also chemischer Dolomit gebildet hätte.

Hr. Bergrath Haidinger fügte noch hinzu, dass der hier beschriebene Versuch gewiss der zweckmässigste, und ein vollkommen genügender gewesen sey, um die in Rede stehende wichtige Frage zu entscheiden: dass er auch seiner Einfachheit wegen ganz auf der Hand liege, dass aber am Ende doch nur Derjenige darauf hingeführt werde, solche Versuche in der Wirklichkeit anzustellen, der unablässig beschäftigt sey, und den Erfolg als Preis wirklicher Arbeit sichere.

Hr. Bergrath Haidinger legte einen Auszug aus einem Berichte des k. Distrikts-Markscheiders Karl Göttmannn in Nagybánya vor, über die geologischen Verhältnisse, vorzüglich in Beziehung auf die Anlage von bergmännischen Unternehmungen, der Avaser Landschaft. Hr. Göttmann hatte die Bereisung dieser Gegend erst kürzlich unternommen, und Bergrath Haidinger verdankt die Mittheilung desselben der Güte des k. k. Hofraths und Zentral-Bergbaudirektors M. Layer.

Die Avaser Landschaft liegt nach der gleichfalls vorgezeigten geographischen Karte in Nordwesten von Nagybánya, zwischen der Szamos und Theiss, im Flussgebiete des Túr, der in die Theiss fällt. Die Gebirgshöhen bestehen aus mancherlei Varietäten von Porphyr, die sich in Kuppen von malerischer Form, grösstentheils steil aus dem umgebenden Flachlande erheben. Den Tiefgrund des Avaser Landes füllt Molasse, gegen die grosse ungarische Ebene zu, die von der Theiss, dem Túr und der Szamos durchströmten neueren Alluvien.

Die Karte gibt einen schätzbaren Beitrag für die Berichtigung der Grenzen sowohl als der Gesteine in dieser Gegend, welche auf der geognostischen Uebersichtskarte ganz allgemein durch „Trachyt" bezeichnet sind. Nach Göttmann kömmt Trachyt nur vereinzelt an mehreren Puncten vor, in der grössten Ausdehnung südlich von Tomas Várallya, ferner in kleinern Kuppen oberhalb Turcz, und bei Komorzan in der Avas. Er zeigt häufig unmittelbare Uebergänge in den Dioritporphyr, aus welchem das Hauptgebirge besteht. Der Porphyr selbst ist in der Nähe von Erzgängen mehr oder weniger aufgelöst, entfernt von derselben ist er gewöhnlich fest und oft aphanitartig. Ein wahrer Pechsteinporphyr findet sich bei Felsö-Falu in der Avas. Sehr wichtig und sonderbar in der Nähe der Erzgänge kommen eigenthümliche Sandsteingänge vor, deren Alter des ganz in der Nähe vorkommenden Karpathendsandsteines wegen, auf dieses Gestein bezogen wurde.

Den eigentlichen Zweck der Untersuchung bildeten die Erzvorkommen, auf welchen in verschiedenen Altersperioden Bergbau getrieben worden ist, wie die zum Theil höchst ansehnlichen Pingenzüge, Spuren ehemaliger Schmelzöfen u. s. w. beweisen, über deren Spuren zum Theil schon längst wieder uralte Wälder gewachsen sind. Hr. Göttmann gibt uns theils neue Eröffnungen, theils nach den auf Pingenhalden gesammelten Handstücken nähere Nachrichten über die Gangformation bei Turcz, Nagy-Tarna und Batárcz im Ugocser Komitate, sowie über die von Visk in der Marmaros, von denen vorzüglich erstere, insbesondere die von Batárcs, als sehr hoffnungsvoll und zu Bergbauunternehmungen einladend geschildert werden. Hr. **Göttmann** hebt noch besonders den Umstand hervor, dass man bereits an mehren Orten in den Molassensandsteingebilden treffliche Braunkohlenbrüche entblösst hat. Er gibt eine etwas ausführliche Nachricht über das Vorkommen von Kirva bei Huszth, wo vier übereinanderliegende Flötze von 6, 4, 3 und 8 Schuh Mächtigkeit durch Sandsteinzwischenlagen von 2, 3 und 2 Schuh getrennt sind, über denen sich wieder eine Sandsteinschichte von 10 Klaftern und dann noch ein Flötz von etwa 9 Schuh Mächtigkeit findet, das Ganze etwa 30 bis 40 Klafter über dem Spiegel der Theiss.

In den Braunkohlen- und Sandsteingebiethen kommen ferner häufig Brauneisensteine vor, die bei ihrer Probeschmelzung auf dem k. Eisenwerke zu Kobola-Pojana günstige Resultate gaben.

Von Hrn. Professor von **Pettko** in Schemnitz waren für das k. k. montanistische Museum in einer Sendung an Hrn. Bergrath **Haidinger** einige neuere Vorkommen aus der Gegend eingesendet worden, **Iserin** in Basalt von Gieshübel, diesen **Basalt** selbst mit starkem polaren Magnetismus, endlich verschiedene Pflanzenreste aus dem Süsswasserquarze von Hlinnik, darunter vorzüglich eine sonderbare Wurzelform mit spiralständigen runden Narben, welche von eben so gestellten Wurzelästen herrühren. Mehrere derselben sind noch angekündigt, darunter eine der gewöhnlichen gelben Rübe nicht ganz unähnliche.

Folgende wichtige Mittheilung Hrn. von **Pettko**'s über die Lagerung des Süsswasserquarzes bei Hlinnik wurde gleichfalls vorgelegt.

„Hr. von **Morlot** hat am 12. Februar l. J. eine Mittheilung über den Kremnitzer und Hlinniker Süsswasserquarz mit der Bemerkung gemacht, dass seine Forschung hier nur unvollständig war. Ich kann zur Ergänzung und theilweisen Berichtigung jener Mittheilung Einiges schon jetzt anführen, obschon mir später die beabsichtigte Veröffentlichung einer geognostischen Karte der Gegend von Schemnitz Gelegenheit geben dürfte, viel ausführlicher darüber zu sprechen, und ausserdem die Lagerung und Ausdehnung des Süsswasserquarzes auch aus der bereits mitgetheilten geognostischen Karte der Gegend von Kremnitz zu ersehen ist, wo er theils unmittelbar auf dem Sphärulitporphyr, theils aber auf den Tuffen aufruht, welche jenen begleiten.

Bei Hlinnik ruht er ebenfalls auf einer besonderen kieselreichen Modifikation des Sphärulit-Porphyrs, auf dem sogenannten Mühlsteinporphyre, und seine Ausdehnung ist auch hier nicht unbedeutend; sie lässt sich durch umherliegende mit andern Felsarten entweder gar nicht, oder nur sehr sparsam vermischte Blöcke ziemlich genau ermitteln. Anstehende Quarzfelsen, so wie sie bei Kremnitz in sehr langen Zügen vorkommen, fehlen hier beinahe ganz. Die einzige Stelle, an welcher man sie über allen Zweifel anstehend sehen kann, liegt am Bache Wlcj Potok, etwa 200 Schritt unter dem Fusssteige, welcher von Beserani nach Lehotka führt, in einer schätzungsweisen Höhe von 300 Schuh über der Gran. Ihre ganze Mächtigkeit ist nicht zu sehen, die sichtbare beträgt mehr als 6 Schuh; die Schichten liegen so ziemlich horizontal, und sind mit Lehm (Löss) und Dammerde in einer Mächtigkeit von etwa 15 Schuh überdeckt. Hierin liegt der Grund, warum man sie selten anstehend findet; aber der so eben bezeichnete Punct erweiset hinlänglich, dass man die umherliegenden Blöcke nicht als erratische in der gewöhnlichen Bedeutung des Wortes betrachten dürfe.

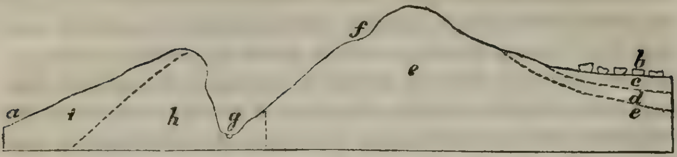
Nach oben verschwinden die Quarzblöcke in etwa 400 Schuh Höhe über der Gran, worauf dann Porphyre folgen.

Der Bach des Hlinniker Thales hat sich den Weg theils genau an der Grenze zwischen Perlstein- und Mühlstein-Porphyr, theils im erstern allein gebahnt.

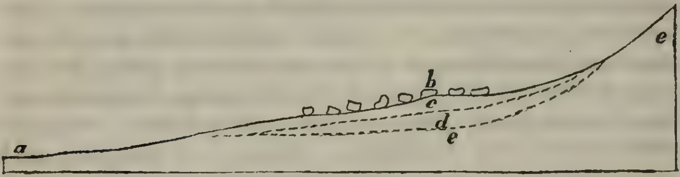
Sowohl bei Kremnitz, als auch hier ist der Süsswasserquarz auf das Gebiet des Sphärulit-Porphyrs beschränkt und an seine Nähe gebunden, so dass beide durch irgend einen Causalnexus mit einander verbunden zu seyn scheinen.“

Die folgenden von Hrn. Prof. v. Pettko gegebenen Profile stellen ein beiläufiges Bild des Vorkommens dar.

Querprofil.



Längenprofil.



a) Granthal.
b) Quarzblöcke.
c) Lehm.
d) Süsswasserquarz.
e) Mühlsteinporphyr.
f) Mühlsteinbrüche.
g) Hlinnikerthal.
h) Perlstein.
i) Porphyrbreccie.

Aus einem Briefe des herzoglich Anhalt'schen Direktors des Berg- und Hüttenwesens, Oberbergrathes Zincken theilte Hr. Bergrath Haidinger einige interessante neuere Daten mit.

Rammelsberg hat gefunden, dass ein sehr dichtes, schlammähnliches Antimonerz von Wolfsberg am Harz genau die Zusammensetzung des Federerzes hat. Derselbe fand bei der vergleichenden Analyse der Samen von Reps und von Erbsen, im Gegensatz zu ihrem Stroh, dass sie nur Kali enthalte, während das Natron in dem letztern vorwaltet. Dies ist eine ausserordentlich merkwürdige Thatsache, die in einem organischen Prozesse ein ähnliches Verhältniss darstellt, wie dasjenige ist, welches in dem Verlauf der Gebirgsmetamorphose das Kali anderen alkalischen Stoffen substituirt.

Wie Walchner in den Württembergischen hat Rammelsberg in den abgesetzten Ochern mehrerer Harzer Quellen Arsenik, Kupfer und Zinn nachgewiesen.

Es wurde ferner die Lithographie der fossilen *Clathropteris meniscioides Brong* aus dem Liassandstein von Quedlinburg vorgezeigt, welche mit dem Berichte des naturwissenschaftlichen Vereins des Harzes für die Jahre 1846/7 vertheilt und an die Mitglieder desselben versandt worden war.

Hr. Clemens Freiherr v. **Hügel** sprach über die „gegenwärtige Richtung der Naturforschung im Allgemeinen," im Gegensatze zu der, die sie in früheren Jahren eingehalten habe. Er erwähnte, dass eines der mächtigsten Beförderungsmittel zur Verbreitung und Erweiterung von Kenntniss, die in der neueren Zeit so vielfältig vervollkommneten Methoden der Anfertigung und Vervielfältigung von guten Zeichnungen geworden seyen, ein Beförderungsmittel, dem grossentheils der gegenwärtige Aufschwung der Naturwissenschaften zuzuschreiben sey. Als besonders wünschenswerth hob er ferner hervor, möglichst vielfach die Beobachtungen jener Personen, die bei einer oft untergeordneten Stellung in der Gesellschaft durch ihre Berufsgeschäfte in beständigem Verkehr mit der Natur selbst sich befinden, zu sammeln und zu benützen.

---

3. Versammlung, am 18. Juni.

Oesterr. Blätter für Litteratur und Kunst vom 25. Juni 1847.

Hr. Prof. J. **Petzval** sprach „über die Konstruktion optischer Instrumente im Allgemeinen und besonders über jene Arbeiten, welche er seit mehreren Jahren selbst vornahm und leitete.“ Da er über diese interessanten Gegenstände mehrere Vorträge zu halten beabsichtigt, so gab er vorerst als Einleitung die Grundzüge der Dioptrik und berührte die historische Entwicklung dieser Wissenschaft, zeigte aber auch zugleich wiefern seine Untersuchungsweise von der seiner Vorgänger verschieden sey, deren ausführlichere Mittheilung er künftig zu geben gesonnen ist.

Hr. Franz v. **Hauer** berichtete, dass in der vorigen Woche der **Oberschenkelknochen** (*Femur*) eines **Mastodon** in der Sandgrube des Hrn. Johann **Furchheimer** nächst der St. Marxerlinie, einige hundert Klafter östlich von der Sandgrube zunächst dem Belvedere, aus welcher die von Hrn. Dr. **Hörnes** in der Versammlung vom 26. Mai 1847 vorgezeigte Rhinozeroskinnlade stammt, ausgegraben worden sey. Es war am Samstage früh Hrn. Bergrath W. **Haidinger** die Meldung zugekommen, man habe daselbst einen versteinerten Riesen mit sammt seinem Panzer aufgefunden. Nach den leider sehr übertriebenen Berichten konnte man erwarten, ein ganzes Skelett eines der urweltlichen Riesenthiere, welche in der neueren Tertiär- und Diluvial-Epoche das Wiener Becken bewohnten, anzutreffen. Hr. Bergrath **Haidinger** begab sich daher in Begleitung von Hrn. v. **Hauer** an die Stelle. Hier war nun sogleich zu erkennen, dass der Kopf des vermeintlichen Riesen der obere Gelenkkopf eines Femur war. Die Arbeiter hatten denselben ganz herausgegraben, aber wieder in die ursprüngliche Lage, die durch eine Vertiefung im Sande angedeutet war, gelegt; das untere Ende des Knochens war noch gar nicht herausgenommen worden, wohl aber der Sand ringsum theilweise weggekehrt. Der ganze mittlere Theil war bereits zertrümmert.

Noch denselben Nachmittag besorgten Hr. v. **Hauer** und Dr. **Hörnes**, dem inzwischen ebenfalls die Nachricht von dem Funde zugekommen war, die vollständige Ausgrabung. Um das untere Ende wohlerhalten herauszubringen, wurde es ringsum sorgfältig vom Sande entblösst und dicht mit Bindfaden umsponnen und dann erst herausgehoben. Trotz aller angewandten Sorgfalt war nur wenig zu retten, denn das Innere des Knochens zeigte sich schon ganz zu Staub zerfallen. Nur die zwei untern Gelenkköpfe blieben gut conservirt.

Der obere Gelenkkopf besitzt einen Durchmesser von 7 Zoll, 11 Linien, die beiden Condylen möglichst in ihre natürliche Lage gebracht, zusammen 12 Zoll; der grössere ist 6 Zoll 9 Linien breit und 8 Zoll 6 Linien lang, der kleinere dagegen 4 Zoll 10 Linien breit, und 6 Zoll 10 Linien lang. Die Länge des ganzen Knochens unter der Voraussetzung, dass das obere und untere Ende noch in ihrer ursprünglichen Lage sich befanden, betrug 5 Schuh. Diese Länge würde nach den von Cuvier (*Ossemens fossiles, I. pag.* 30) gegebenen Massen vollkommen zu dem Durchmesser des oberen Gelenkkopfes bei dem Geschlechte *Elephas* passen: wogegen bei dem Geschlechte *Mastodon* für die angegebene Grösse des Gelenkkopfes eine geringere Länge entfallen würde. Man war daher anfänglich geneigt, den Knochen in der That einem urweltlichen Elephanten zuzurechnen. Eine genauere Untersuchung der untern Gelenkköpfe zeigte jedoch, dass diess nicht zulässig sey. Dieselben sind einander nämlich in der Grösse zu wenig ungleich, und ihre Flächen sind gegen einander nicht so geneigt, auch ist die Furche zwischen ihnen breiter als bei *E. primigenius.* Es ist daher vorauszusetzen, der Knochen sey schon in den Sandschichten selbst gebrochen und die beiden Enden etwas auseinander geschoben gewesen, was noch wahrscheinlicher wird durch die Aussage eines Arbeiters, der versicherte, ein grösseres Stück vom eigentlichen Knochenkörper, welches sich auch ziemlich gut erhalten hatte, sey der Quere nach im Sande gelegen.

Endlich wird die Richtigkeit der Bestimmung auch noch dadurch bestätigt, dass in denselben Sandgruben schon öfters Mastodonknochen und Zähne aufgefunden worden waren. Von einem solchen Funde gibt Fitzinger in einer kleinen Broschüre, Wien 1827, Nachricht. Auch bei den Arbeiten im botanischen Garten, die unter der Leitung des noch immer unvergesslichen Baron von Jacquin, der mit gleicher Theilnahme die Fortschritte der Naturwissenschaften in allen ihren Zweigen förderte und unterstützte, vorgenommen wurden, hatte man Mastodonknochen entdeckt. Diese Reste gehören nach Fitzinger's Untersuchung zu der Spezies *M. angustidens* und zu dieser Art kann daher wohl auch der nun herausgebrachte Femur gezählt werden.

Hinsichtlich der Lagerungsverhältnisse bemerkte Hr. v. Hauer, dass derselbe in einer Tiefe von 4 Klafter 2 Schuh unter der Oberfläche lag. Zu oberst findet sich eine Schichte von 2 Schuh Dammerde, darunter 3 Klaftern Schotter auf Quarzgeschieben, und darunter der Sand, der an der Stelle, wo der Knochen vorkam, zwar nicht durchsunken ist, von dem man aber von früheren Grabungen her weiss, dass es nicht sehr mächtig ist und von Tegel unterlagert wird.

Noch erhielt man von den Arbeitern jedoch schon von früheren Grabungen lange Stosszähne von Mastodonten und von Hrn. Furchheimer den Zahn eines *Hippotherium gracile*, *Kaup*.

Hr. Carl Mohr aus Esslingen theilte die naturhistorischen Beobachtungen mit, die er während seines Aufenthalts in Surinam anzustellen Gelegenheit fand:

Ich wage es, einige Notizen über die geognostischen Verhältnisse Surinams und was sich hieran knüpft, zu geben, insoferne mir Gelegenheit geboten wurde, darüber Beobachtungen anzustellen. Ich muss hiebei um gütige Nachsicht bitten, indem ich kaum im Stande bin, ein auch nur einigermassen zusammenhängendes Bild geben zu können. — Die Binnenlande, welche die interessantesten Aufschlüsse bieten würden, blieben mir verschlossen und in der Zeit von 8 Monaten meines Aufenthalts besonders in den östlichen Theilen des Landes, blieb nur der allergeringste Theil derselben zu derartigen Beobachtungen übrig. Was ich demnach geben kann, ist nur eine einfache Darstellung von Thatsachen, wie sie mir (leider meist allzuflüchtig) dargeboten wurden. Ich trage dieselben so vor, wie sie mir auf einer Reise von der Küste bis 20 Meilen den Surinamstrom hinauf, sowie auf einer Seereise nach dem Maroni, an dessen Mündung ich während 6 schwerer Fieberwochen mich aufhielt, aufgestossen sind.

Das Küstenland seiner ganzen Ausdehnung nach, von der Mündung des Correntiges bis zu der des Maroni ist flach und nieder, und gehört den Bildungen der neuesten Zeit an, deren Entstehung wir an vielen Puncten der

Küste noch vor unsern Augen vor sich gehen sehen; die ungeheuren Massen erdiger Bestandtheile, wie sie in der Regenzeit alljährlich von den Strömen in die See gewälzt werden, lagern sich in Schlammbänken von meilenweiter Ausdehnung ab, wobei eine üppig wuchernde Rhizophoren-Vegetation bereit ist, den kaum aufgeschwemmten Boden durch ihr eigenthümliches Wurzelgewebe zu befestigen und so für festes Land zu gewinnen, welches durch den Wurzeldamm völlig gegen die freie Einwirkung der Wellenschläge geschützt ist. Die Entstehung eines auf diese Weise schnell bewaldeten Bodens geht so rasch vor sich, dass militärische Signalposten am Strande der See hinausgerückt werden mussten, wie das mit dem Posten Oranien seit einem Viertel-Jahrhundert schon zum zweiten Male geschah. An vielen Stellen erhebt sich das Niveau des Landes nicht über den Spiegel des Meeres, es ist selbst noch niederer, hier durchweg sumpfig, von undurchdringlichen niederen Wäldern bedeckt, über die hinweg die riesigen Kronen von *Bombax caraiba* ragen, welche beim Anblick dieser Küstenländer allein an die Macht des tropischen Klimas auf die Pflanzenwelt erinnern. — Diese Strecken zeigen nur wenige Erscheinungen, welche die Aufmerksamkeit eines Geognosten auf sich ziehen könnten. Zu denselben gehören ausgedehnte Conchylienablagerungen, wahre Fahlunen, welche an manchen Stellen bis zu einer Mächtigkeit von 15 Schuh in die Tiefe nachgewiesen sind, und mir in der Erstreckung von dem Coponamstrom bis gegen die Mündung des Maroni bekannt wurden. Dieselben werden meist überlagert von einem gelblichen grobkörnigen Quarzsande, der seinerseits von den neuesten Schlammablagerungen an der Küste bedeckt wird. Die Muscheln sind gut erhalten, sie zeigen noch deutliche Zeichnung und Farbe, sind locker auf einander geschichtet und nur an den Ufern der Suriname unmittelbar bei dem Fort in Paramaribo sind dieselben zermalmt und bilden eine durch ein kalkiges Zement verbundene Muschelmolasse, die in 5 — 6 Fuss mächtigen horizontalen Schichten abgelagert ist. Vorherrschend sind Bivalvenreste, welche wie die wenigen Gasteropoden, die sich finden, durchweg noch lebenden Spezien angehören.

Merkwürdig ist die gegenwärtige grosse Armuth an Conchylien. Stunden lang kann man an der Küste gehen, und man wird nur wenige Schalen finden, wobei man aber vergeblich nach der Menge der verschiedenen Genera im Vergleich der diluvischen Fahlunen sucht; *Donax rugosus*, *Donacina brasiliensis*, eine unbekannte kleine *Cyrena* können von Bivalven das Ergebniss eines tagelangen Suchens seyn. In gleicher Häufigkeit hat sich nur *Neritina lineolata* erhalten, seltner sind eine *Purpura*, ein kleines *Buccinum* welche ich hingegen in den erwähnten Muschelbänken nicht habe finden können.

Diese Ablagerungen erstrecken sich auf eine Breite von circa einer Meile und zeigen sich wenigstens eine Meile von dem Strande der See entfernt. — Im Uebrigen sind die Ufer der Flüsse wieder sumpfig, und wie die Küste von *Rhizophora Mangle* bedeckt, soweit das Wasser sich salzig zeigt, wogegen weiter hinauf *Calladium arborescens*, und eine knorrige *Pterocarpus*, zwischen denen Apocyneen und schlingende Malpighiaceen sich hinwinden, den Hauptcharakter der Vegetation bilden. Schlingende Bauhinien, Bignonien und Sapindaceen, Palmen mit gegliedert strahligem Stamme, Heliconia, Melastomen finden sich hauptsächlich im Innern der Küstenwälder. Diese Gegend ist die für die Zuckerkultur günstigste; da die Wasserscheiden in gleichem Niveau mit dem Spiegel der Flüsse und der See liegen, so sind die Flüsse durch ein natürliches Kanalsystem untereinander verbunden, das die einzigen Wege bildet zur Durchwanderung der verschiedenen Flussgebiete. Auch ist hiedurch mittelst einfacher Schleussenvorrichtungen die Möglichkeit gegeben, den durch die Kultur erschöpften Boden bei eintretender Springfluth unter Wasser zu setzen, um ihm die zum Fortkommen des Zuckerrohrs nöthigen Bestandtheile wieder zuzuführen.

Die Grenze des Flachlandes ist ein Savannen-Gürtel, welcher Holländisch Guyana in der Richtung von Südwesten nach Nordosten durchzieht, und dasselbe von dem hügeligen Lande der ältesten Formationen trennt. In dem Masse als das Hügelland sich endlich der Küste zuwendet, treten die Savannen an dieselbe hervor, wie diess in der Gegend des Maroni der Fall ist. Der Boden der Savannen besteht aus einem reinen weissen Quarzsande, dessen einzelne Körner die Grösse eines Hirsekornes nicht überschreiten; an den meisten Stellen ohne eine Beimischung von Humuserde, und doch ist er der Träger einer ganz eigenthümlichen Vegetation, welche den Ebenen ein ganz besonderes Gepräge verleiht. Niedrige Gesträuche von Malpighiaceen und Myrtaceen mit grossblühenden Melastomen, dazwischen herrliche Oncidiumarten und andere zu den Vandeen gehörige Orchideen in Abwechslung mit der hier überaus häufigen *Bromelia Ananas* bilden einzelne Gruppen auf der Sandfläche; Irideen, Junceen, Cyperaceen neben holzigen Panicumarten bekleiden den Boden zur Regenzeit, *Mauritia flexuosa* bildet an den Ufern der trägen Flüsschen und an den Orten, wo der Abfluss des Wassers verhindert ist, auch Haine.

In den trockensten Monaten, October bis Anfangs Dezember, wenn die sengenden Strahlen der Sonne der glühenden Sandfläche alle Frische geraubt haben, entfalten die Orchideen mit ihren stark entwickelten Pseudobulben ihre wunderbaren Blüten; besonders erregte *Cyrtopodium speciosissimum* meine Aufmerksamkeit, deren fleischige Stämme eine Höhe von 4—5 Fuss erreichen, und die man immer in den erwähnten Gebüschen, wo wenig Humus dem reinen Quarzsande beigemischt ist, findet. Von Farren findet sich hier immer *Schizaea elegans* kleine Rasen bildend. Die genaue Untersuchung dieser Flora verdiente die grösste Aufmerksamkeit, weil dieselbe charakteristisch für einen Boden ist, der eine ganz bestimmte geologische Grenze bildet, indem er sich deutlich als der Strand eines zurückgetretenen Meeres zeigt; ebenso wäre es von grosser Wichtigkeit, den Zusammenhang der Savannen in ganz Guyana untereinander so wie mit den im südöstlichen benachbarten Brasilien und dem in Westen angrenzenden Kolumbia kennen zu lernen, wodurch ein klares Bild der Entstehung pes jugendlichen Bodens der nordöstlichen Küste von Südamerika erhalten würde. Ueber die Erstreckung der Savannen in die Breite und den Zusammenhang, in welchem die auf der Karte angegebenen Savannentheile unter sich stehen, lässt sich aus Mangel an Untersuchung nichts sagen, um so weniger, da auf den Karten jede Grasfläche, der eine dichtere Bewaldung fehlt, Savanne genannt wird; die Savanne, wie ich sie in der Nähe des Cassavinchaflüsschens ihrer Breite nach durchwanderte, zeigte eine Ausdehnung von höchstens einer Meile der Breite nach; an der Mündung des Maroni holländischer Seits, wo das Urgebirg sich nördlich nach der Küste hinzieht und die Savanne fast bis zum Strande der See tritt, eine Breite von circa $2^1/_2$ Meilen.

Hat man diese durch die Savanne gebildete Grenze des Flachlandes überschritten, so ist die Landschaft wieder eine andere; die Ufer der Flüsse sind erhaben, oft bilden steile Lehmwände dasselbe und das Auftreten von älteren Gebirgsarten gibt sich in einem weissen Sandsteine kund; derselbe besteht aus stecknadelkopfgrossen Quarzkörnern mit feldspathartigem Bindemittel, und tritt unmittelbar hinter der Judensavanne an dem Ufer der Suriname zu Tage, auch fand ich denselben mehrere Stunden oberhalb dieses Platzes auf der Holzplantage Motria mit kleinen Nestern von rothem Bolus. — Da es mir völlig unmöglich war, die Lagerungsverhältnisse näher zu erforschen, so kann ich über seine Stellung in der Reihe der sekundären Formationen nichts angeben.

Aus mündlichen Mittheilungen habe ich erfahren, dass in dem westlichen Theile der Kolonie im Niheri-Distrikte nahe beim Correntinstrome rothe Sandsteine in einer Mächtigkeit von 30—40 Schuh zu niedrigen Hügeln sich erheben. Eine genaue Untersuchung würde herausstellen, in wie fern sich dieselben mit den von Schomburgh zu der Kohlenformation gestellten Sandsteinen von brittisch Guyana vergleichen lassen würden. — Der Lauf der Flüsse ist schneller, die Wasserscheiden scharf bestimmt, eine Verbindung der Flussgebiete hier unmöglich; hin und wieder erheben sich im Flusse kleine Felseneilande aus Dioritstücken bestehend, Klippen, Riffe, Untiefen durch Thonschieferlagen gebildet, machen die Fahrt etwas beschwerlich. Niedrige

Hügelreihen, bedeckt von den herrlichsten Hochwaldungen, in denen sich die grösste Pracht des tropischen Urwaldes entfaltet, ziehen sich an den Ufern hin, statt den niedern Wäldern, welche, völlig undurchdringliches Dickicht bildend, an den sumpfigen Ufern der Flüsse des Küstenlandes sich zeigen, treten hohe Bäume mit malerischen Kronen, welche grösstentheils zu den Lecythidien, Bertholletien, riesigen Ingen neben andern Leguminosen gehören, und Guttiferen, unter welchen letztern besonders *Moronobea coccinea* durch ihre Blütenpracht die Aufmerksamkeit auf sich zieht, auf; *Carolinea princeps* und *Cecropia peltata* finden sich in den Dolichos- und Crithodendronmassen, welche die Ufer der Flüsse bekleiden, neben Margraviaceen, unter denen sich *Nonantia gujanensis* durch das Scharlach ihrer wundervollen Blütentrauben mit der reichblütigen *Cassia calyantha* schon aus weiter Ferne bemerklich macht; *Combretum brasiliense* neben dem *C. racemosum*, abwechselnd mit grossblühenden duftenden Bignoniaceen, welche sich an hohen Bäumen hinaufranken, gesellen sich, je weiter man den Fluss hinauf verfolgt, zu dieser herrlichen Uferflora. Der Reichthum an bestem Bauholz in dieser Gegend ist überraschend, und könnte bei grösseren Arbeitskräften zu einer fast unerschöpflichen Quelle des Reichthums für die Kolonie werden, so wie auch der Boden des Hügellandes einen hohen Grad von Fruchtbarkeit zeigt. Bananen, Cassadawurzeln von *Jatropha Manihot*, Bataten, die Knollen eines Arums, Jameswurzeln, *Dioscorea alata* gedeihen mit wenig Mühe im Ueberfluss: der Kaffeebaum scheint hier auf seine höchste Stufe zu kommen. In den sumpfigen Seitenthälern, durch welche sich kleine Flüsschen hinkrümmen, sind hohe Marantaceen, wie die wenigen baumartigen Farren Guyanas zu Hause; die bis 6 Fuss hohe *Alsophila armata* ist sehr gemein, neben welcher sich die seltene *Hemitelia spectabilis* findet; diese ist unbestreitbar eine der schönsten Farren. Der schiefaufsteigende, nicht über ein Fuss über den Boden sich erhebende Stamm trägt eine reiche Krone der einfach gefiederten bis 6 Fuss langen und 1 Fuss breiten Wedel, deren Fiederblättchen leicht gekerbt sind. Kleinere

Farrenkräuter und Orchideen bedecken nebst vielen Aroideen in wilder Ueppigkeit die Stämme der Bäume. Unter den Orchideen fiel mir auch das häufige Vorkommen des niedlichen *Pachyphyllum procumbens* auf.

Vorherrschend sind dunkle, weiche, an Glimmer arme Thonschiefer, deren meistentheils aufgerichtete Schichten, die im Allgemeinen von Süd nach Nord einfallen, viele Stürze und völlige Ueberstürzungen zeigen; es scheinen dieselben durchsetzt von massigen dunklen Dioriten, welche in früheren Zeiten auf einigen Plätzen behufs der Benützung als Baumaterial gebrochen wurden. Es scheinen diese hornblendeartigen Gesteine die einzigen krystallinisch-körnigen in diesen Gebirgsarten zu seyn.

Mit den Thonschiefern treten Quarzfelsmassen auf, die, so weit ich sie beobachten konnte, eine Mächtigkeit von 2—3 Fuss nicht übersteigen; dieselben scheinen dem Schiefer eingelagert und über ihre Schichtung blieb mir nicht der geringste Zweifel übrig. Ich habe dieselben am Fusse der Hügel sehr häufig unter den gleichen Verhältnissen zu Tage anstehend gesehen; er zerfällt leicht in kleinere sehr scharfkantige unregelmässige Stücke, welche nicht selten ganze Halden bedecken; meist auf der Höhe der Hügel, welche nun eine fortwährende Reihe bilden, stehen zerrissene poröse Felsmassen zu Tage an, welche ganz aus Rotheisenstein zu bestehen scheinen, neben einem starken Gehalt von Manganoxyd und Manganoxydul-Oxyd; die Schiefer werden an einzelnen Orten sehr eisenhaltig und durch Aufnahme von Quarz ungemein fest und hart, mich so lebhaft an den Itabirit Brasiliens erinnernd. Der interessanteste Punct, der sich nun dem Auge eröffnenden Gebirgslandschaft in der obern Gegend des Surinamedistrikts ist der blaue Berg, dessen Entfernung von der Küste 36 Stunden betragen mag. Es ist diess ein äusserst steiler Hügel, der sich zu einer Höhe von vielleicht 120 Fuss vom Spiegel des Surinameflusses, hart am rechten Ufer desselben erhebt mit breitem Rücken und sanfter Abdachung auf seiner westlichen Seite. Derselbe ist nicht bewaldet, deshalb zu Untersuchungen besonders geeignet; völlig überstürzte Thonschieferschichten zeigen sich an seinem Fusse, in der Mitte seiner Höhe treten mächtige Dioritfelsen hervor, unter denselben geschichtete Quarzfelsen und mit den Thonschiefern mehrere Eisenschiefer. Auf seinem Scheitel treten die äusserst harten und durchlöcherten Eisenoxydfelsen auf; in einem rothen stark einschüssigen Thone haben sich mir mehrmals Spuren von Porphyren gezeigt, wie ich auch itakolumitartige Gesteine angedeutet gefunden habe.

Die Untersuchungen mehrerer benachbarter Hügel haben ganz zu denselben Resultaten geführt. Wenn man bedenkt, dass hier diese Gebirgsarten im Ausgehenden sich befinden, wird man diese zweifelhaften Andeutungen verschiedener Arten derselben natürlich finden; zugleich aber durch die Winke, welche man erhält, zu dem Schlusse berechtigt seyn, dass die Vorkommnisse in den inneren Gebirgslanden mit denen Brasiliens viel Analoges haben dürften. Eben so wie in den oberen Gegenden des Surinamedistrikts sind die Verhältnisse in den äusseren Grenzen des Gebirgslandes im Gebiete des Maronistroms, welche sich hier vier Meilen von der Mündung desselben entfernt finden. Schiefrige Gesteine sind dort jedoch seltener, die massigen Hornblendegesteine sind vorherrschend, wie auch die sonderbaren löcherigen Rotheisensteinfelsen in grösseren Massen auftreten. Granit dürfte sich in der Nähe finden, indem die Indianer und Buschneger öfter Stücke mit nach den weiter unten gelegenen Dörfern bringen; Fieber, die mich in diesen gewiss interessantesten Gegenden Surinams an das Krankenlager gefesselt hielten, verhinderten mich in genauere Untersuchungen einzugehen.

Gerölle von scharfen kleinen Quarzstücken und harten eisenhaltigen Thonnieren finden sich an vielen Stellen des Hügellandes in dem obern Surinamedistrikt. Interessant war mir noch die schnelle Zersetzung des glimmerarmen Thonschiefers mit dem darin vorkommenden Feldspath, je nachdem das Gestein der Einwirkung der Atmosphärilien ausgesetzt ist; den festen kompakten Schiefer findet man durch alle Stufen hindurch in plastischen Thon, und den Feldspath in eine kaolinartige Substanz umgewandelt, wie diess die nackten Thonschieferwände am blauen Berge sehr schön zeigen. Es scheint, dass die höhere Jahrestemperatur verbunden mit einer fast sechs Monate andauernden Regenzeit die schnelle Zersetzung dieser Gebirgsarten herbeiführt.

Aus diesen wenigen Bruchstücken, die ich hier mittheilen konnte, scheint hervorzugehen, dass die Verhältnisse Surinams viel Gemeinschaftliches mit denen des brittischen Guyana haben, und dass der Mangel an kalkführenden Formationen hier wie dort zu Hause ist, und die Gebirgsarten viel Uebereinstimmendes mit denen Brasiliens zeigen; wenn wir anders die quarzigen, eisenhaltigen Schiefer und die geschichteten Quarze dem Itabirit oder Eisenglimmerschiefer und dem Itakolumit gleichstellen wollen.

Betrachtet man vom blauen Berge am fernen Horizonte im Südosten die Gebirgskuppen, welche auf eine Höhe von 2000 Schuh schliessen lassen, nebst dem was die äusserste Grenze des Gebirgslandes nach nur lückenhaften Beobachtungen liefert; so macht sich die Hoffnung rege, dass in diesen unerforschten Gegenden noch manch schätzenswerther Beitrag zu den geologischen Wissenschaften gefunden werden wird, was von eben so grosser Wichtigkeit für das praktische Leben und das Gedeihen der dortigen Kolonien werden könnte. Dieses scheinen Manche schon vor 110 Jahren geahnt zu haben, indem sich auf Veranlassung eines Deutschen eine Kompagnie in Amsterdam bildete, welche deutsche Bergleute zur Ausbeutung der mineralogischen Schätze Surinams dorthin sandte. Sie schürften am blauen Berge, und sollen, wie ich aus einem älteren Werke über Surinam ersehen, Erze gefunden haben. Die Sache aber als zu wenig lohnend in einem Lande, wo derartige Arbeiten durch das Klima so sehr drückend gemacht sind, ist bald wieder aufgegeben worden.

4. Versammlung, am 25. Juni.

Oesterr. Blätter für Literatur u. Kunst vom 5. Juli 1847.

Hr. Adolf Patera theilte die Resultate der Analyse eines schwefelwasserstoffhältigen Kalkspathes mit, welche im Laboratorium des k. k. Prof. Hrn. Joseph Freih. v. Pasqualati, und unter dessen Leitung durch Hrn. Richter ausgeführt worden war. Das Mineral findet sich bei Altenmarkt gegen die Laussa zu auf dem sogenannten Platz-, und bildet Adern in einem schwarzen Kalkstein, der sich dort über Gyps gelagert vorfindet. Es ist von rein weisser Farbe, besitzt eine ausgezeichnete Theilbarkeit, und lässt beim Zerschlagen einen deutlichen Geruch nach Schwefelwasserstoff wahrnehmen. Im Glaskolben erhitzt lässt es Schwefelwasserstoff fahren und ein in essigsaures Bleioxyd getauchter Papierstreifen wird davon geschwärzt. Beim Glühen mit Soda wird keine Schwefelleber gebildet, weshalb es scheint, dass der Schwefelwasserstoff nur mechanisch eingemengt ist. Bei der qualitativen Untersuchung wurde nur kohlensaurer Kalk und der geringe Antheil von Schwefelwasserstoff gefunden. Bei der quantitativen Analyse wurde der Kalk auf bekannte Weise durch oxalsaures Ammoniak gefällt, die Kohlensäure im Fritsch'schen Apparate bestimmt und der Schwefelwasserstoff aus dem Glühverlust berechnet. Das Resultat der Analyse war:

Kalkerde	56.10
Kohlensäure	43.80
Schwefelwasserstoff und Wasser	0.10
	100.00

Berechnet:

1 Atom Kalkerde = 351.9 = 36.13
1 Atom Kohlensäure = 275.0 = 43.87
626.9 100.00

Hr. Professor Ludwig Zeuschner aus Krakau sprach über die Entwicklung der Jura und der Plänerschichten der Umgebung von Krakau in folgender Weise:

Wenige Puncte sind gegenwärtig bekannt, wo geschichtete Gebirgsarten, die einen karpathischen oder alpinen Charakter haben, mit gut erkannten Formationen zusammenkommen. Zu Aehnlichem gehört die Umgebung von Krakau, wo die Jura- und Kreidekalke, die den deutschen vollkommen entsprechen, nur durch einen schmalen Zug der tertiären Salzgebirge vom Karparthensandsteine getrennt werden. Als Gegenstände dieser Mittheilung will ich die ersten beschreiben, um zu beweisen, wie unendlich verschieden sie von dem letzten sind.

Die Glieder der Juraformation enthalten in den feinsten Kennzeichen gleiche Kalksteine wie die schwäbische Alp, sowohl in ihrem mineralogischen wie in dem paläontologischen Charakter wie auch in der Lagerungsfolge der einzelnen Glieder.

Sie repräsentiren die oberen und mittleren Abtheilungen den weissen und braunen Jura. Lias kommt nirgends vor in Pohlen wie in ganz Russland, und wahrscheinlich im Osten von Europa. — Die weissen Jurakalke an den Ufern der Weichsel, die bei Krakau ihre südliche Grenze erreichen, sind vollkommen ähnlich gleichen Kalksteinen der schwäbischen Alp, so wie auch die anderen Lagen und die eingeschlossenen Petrefakten. Kein Zweifel kann obwalten, dass dasselbe Meer, welches gleiche Kalksteine in Würtemberg am jetzigen Fusse der Alpen absetzte, sich kontinuirlich bis nach Krakau fortsetzte oder bis zum nördlichen Abhang der Karpathen.

Der Jurakalk an den Ufern der Weichsel besteht aus folgenden vier Gliedern: weisser Kalkstein oder Coralrag, weisser Mergel mit Kalksteinlagern, brauner körniger Kalkstein und brauner Sandstein. Die zwei ersten Glieder gehören der oberen Abtheilung, die zwei unteren der mittleren.*)

Die Physiognomie der Umgebung von Krakau bedingt wesentlich der weisse, derbe Kalkstein, der mächtige Felsen bildet, und viele Knollen von Feuerstein enthält. Nur an der südlichen Grenze zeigen sich darin untergeordnete Lager von hellgrauem zuckerkörnigen Dolomit in dem Berge Winniza bei Skotniki und bei Szainborek, unfern Tyniez. Wie der Kalkstein eben so ist der Dolomit ganz ähnlich dem von Urach in der rauhen Alp und dem fränkischen. Beide Gesteine sind in mächtige Schichten abgesondert, und liegen horizontal oder etwas gegen SO. geneigt. Diesen Kalkstein charakterisiren mannigfaltige Schwämme wie auch viele Ammoniten aus der Familie der Planulaten, die den Württembergischen genau entsprechen und parallelisirt werden mit dem englischen Coralrag. Folgende Spezies sind allgemeiner verbreitet und bezeichnend für dieses Glied: *Scyphia clathrata, intermedia, articulata, angulosa, cylindrica, striata. Cnemidium striato-punctatum. Manon marginatum. Cidarites coronatus, nobilis. Apiocrinites rotundatus. Terebratula trilobata, subsimilis, loricata, senticosa, pectunculoides, biplicata. Pecten subspinosus. Ammonites biplex, polygyratus, annularis, canaliculatus, alternans.* In den Feuersteinen fand Ehrenberg Infusorien: *Soldania prisca.*

---

*) Karsten: Archiv für Mineralogie. Band XVIII.

2. Weisser Mergel mit Kalksteinlagern. Wo die Hebungen bedeutender sind, erscheint unter dem Coralrag in gleichförmiger Lagerung dieses Glied, bei Sanka, am Berge Ponetlika bei Krzeszowiće, in Sołosrowa, bei Pieskowa Skała, bei Olkucz, kann man diese Auflagerung gut beobachten. Die Auflagerung, sowohl die weissen, selten hellgrauen Kalkmergelschiefer, wie auch die gelblich weissen Kalksteine enthalten weder Feuersteine, noch Schwämme und entsprechen vorzüglich schön gleichen Gliedern der schwäbischen Alp, die Graf Mandelslohe mit Oxfordschichten parallelisirt, und L. von Buch als ein unteres Glied des Coralrag betrachtet. Die Planulaten sind hier vorzüglich entwickelt, öfters in unendlicher Anzahl vesammelt: Terebrateln sind ebenfalls bezeichnend, Zweischaler ziemlich selten. Folgende Spezies charakterisiren dieses Glied: *Am. biplex, polyplocus, polygyratus, flexuosus, Terebratula lacunosa, tetraedra, biplicata, nucleata.*

Es fehlen hier, wie in ganz Polen, die Oxfordthone; braune Kalksteine und Sandsteine, die unmittelbar entwickelt sind, entsprechen dem *Great Oolit* oder *Bath Oolit*, der wieder in zwei Theile zerfällt.

3. Brauner Kalkstein hat gewöhnlich seine primitive Farbe verloren, die bläulich-grau war und von Eisenoxydul herrührt, das sich in Eisenoxydhydrat veränderte und die gelbe oder braune Farbe erhielt. Der Kalkstein ist feinkörnig, öfters mit vielen Drusen von weissem Kalkspath ausgefüllt; in den unteren Schichten ist mehr oder weniger Sand beigemengt, und macht unmerklich einen Uebergang in den braunen Sandstein. Dieser Kalkstein bildet dicke Schichten, die parallel sind mit den beiden oberen Gliedern. Ausgezeichnet reich ist diess Glied an vortrefflich schön erhaltenen Versteinerungen; Brachiopoden und Acephalen herrschen vor, öfters mit verkieselten Schalen. Ammoniten sind viel seltener, Korallen nur vereinzelt. Folgende Spezies bezeichnen dieses Glied: *Am. Murchisonae*, *Herveyi, hecticus*, *discus* mit stark getheilten Loben, *Astarte modiolaris*, *Trigonia costata*, *Pholadomya Murchisoni*, *Lima duplicata*, *proboscidea*, *Spondylus velatus*, *Pecten fibrosus*, *lens*, *Terebratula concinna*, *varians*, *inconstans*, *perovalis*, *globata*.

4. Brauner Sandstein erscheint stets als unteres Glied des Jura; seine oberen Schichten sind zusammengesetzt aus feinkörnigem festen Sandstein, die unteren aber aus losem gelben Sande, den man leicht mit Flugsand verwechseln könnte, wenn die Lagerungsverhältnisse seine bestimmte Stellung nicht anzeigten. Weder thierische noch Pflanzenüberreste sind darin eingeschlossen, ausser einigen unbestimmbaren Abdrücken in den oberen Schichten.

Obgleich die vier Glieder des Jura gleichförmig und in horizontalen Schichten gelagert sind, so unterliegt es keinem Zweifel, dass sie ihre frühere Lage verloren haben, und in viele Stücke getrennt sind. Was für ein plutonisches Gestein sie heraufgetrieben hat, kann nicht bestimmt werden, da die unteren Glieder auf verschiedenen Formationen ruhen: bei Sanka auf Schieferthon der alten Kohlenformation, bei Olkusz auf Muschelkalk-Dolomit, bei Zalas auf quarzlosem Porphyr oder Melaphyr.

An der südlichen Grenze des Jura bedeckt diese Formation kein jüngeres Glied, erst 10 Meilen nördlich bei Małogoszez und Korytnica erscheinen Oolite, welche den Portlandkalken wohl entsprechen, und charakterisirt sind durch *Exogyra virgula* und den Mangel an Cephalopoden. Unmittelbar auf dem Coralrag ruhen hier die Plänerschichten, die ganz ähnlich entwickelt sind, wie in Böhmen oder Sachsen. Etwas nördlich von Krakau auf der Hochebene lassen sich zwei Glieder der Kreideformation unterscheiden, nämlich Plänermergel und Plänerkalk, das zweite zerfällt wieder in zwei Abtheilungen, nämlich in Plänerkalk mit grauem Hornstein, und eigentlichen Plänerkalk, von denen jedes eine eigenthümliche Fauna enthält.

1. Plänermergel bedeckt unmittelbar den Coralrag in gleichförmiger Lagerung bei Minoga, Posybystawice u. s. w.; es ist ein hellgrauer Mergel mit sehr undeutlichen Absonderungen, es lassen sich weder Schieferungs- noch Schichtungsflächen wahrnehmen, weil das Gestein viele kreuzende Klüfte durchziehen. Mitten in den grauen Mergeln finden sich schmale gelbe Thonschichten, die darauf hindeuten, dass diese horizontal liegen. Ausser Schwefelkies enthält dieses Glied keine fremden beigemengten Mineralien, aber ausgezeichnet reich ist es an Petrefakten, die dem böhmischen Plänermergel ganz entsprechen und zugleich dem englischen *grey chalk marl*. Folgende Spezies sind für dieses Glied recht bezeichnend: *Turbinolia centralis*, *Asterias quinqueloba*, *Cidarites vesiculosus*, *Terebratula ornata*, *Ostrea Proteus*, *Lima Hopei*, *Inoceramus Brongniartii*, *Belemnites minimus*, *Robulina Comptoni*, *Frondicularia elliptica*.

Unmerklich geht der graue Mergel in den ihn bedeckenden Plänerkalk über, der hier in zwei Glieder zerfällt — Plänerkalk mit grauem Hornstein und reinen Plänerkalk.

2. Plänerkalk mit grauem Hornstein; ist eigenthümlich für diese Gegend; er ist graulich weiss, etwas kieslig, gewöhnlich dünnschiefrig, selten in dickere Schichten abgesondert; Nieren von grauem Hornstein sammeln sich in gewissen Schichten, und werden beiläufig einen Fuss dick.

Ausgezeichnet häufig und bezeichnend für diese Glieder sind Ananchiten und Micraster, mit parasitischen Polyparien bedeckt, sie sind mit grauem kalkigen Hornstein ausgefüllt, auch finden sich darin schön erhaltene Zweischaler, seltene Ammoniten, Baculiten und einige Schwämme. Folgende Spezies charakterisiren dieses Glied: *Scyphia Decheni*, *Murchisoni*, *Manon Peziza*, *Turbinolia centralis*, *Aulopora ramosa*, *Escharina radiata*, *Ananchites ovatus*, *striatus*, *Micraster cor testudinarium*, *Gryphea vesicularis*, *Pecten membranaceus*, *Inoceramus Cuvieri*, *Brongniartii*, *Ammonites peramplus*, *Hamites rotundus*, *Baculites anceps*, *Belemnites mucronatus*.

Dieses Glied ist nur in einer kleinen Strecke Landes bekannt, zwischen Wysocice und den Ufern der Weichsel, auf einem Areal, das beiläufig 4 Quadratmeilen beträgt, und erscheint nur da, wo die Hebungen bedeutender sind.

3. Plänerkalkstein ist am genauesten durch unmerkliche Uebergänge mit dem beschriebenen mittleren Gliede verbunden, und es ist unmöglich zwischen beiden eine scharfe Grenze zu ziehen; auch den paläontologischen Charakter haben diese beiden Glieder gemeinschaftlich. Der Plänerkalkstein durch Beimengung von Thon wird etwas merglig, hat ein kreideartiges Ansehen gewöhnlich weiss, manche Schichten sind hellgrau, weiss gefleckt; gewöhnlich ist er abgetheilt in mächtige Schichten, die mit schiefrigen abwechseln. Ausser silberweissen Glimmerblättern und seltenem Schwefelkies finden sich keine fremden Beimengungen; niemals kommt hier Hornstein oder Feuerstein vor. Obgleich dieses Glied sehr entwickelt ist, sind dennoch organische Ueberreste hier seltener; an einzelnen Puncten sind sie bedeutend angehäuft; folgende charakterisiren diese Abtheilung: *Ananchites ovatus*, *Galerites albogalerus*, *Terebratula carnea*, *Inoceramus planus*, *Hamites simplex*. Reuss parallelisirt den Plänerkalk, zu dem man das mittlere Glied oder den Plänerkalk mit grauem Hornstein zuziehen muss mit dem *grey chalk marl* und zum Theil mit dem *lower chalk without Flints*.

In der Umgebung von Krakau ist kein jüngeres Glied der Kreideformation entwickelt und der Pläner ist meistens mit Lehm, der auch theilweise die Decke des Coralrag ist, bedeckt.

So wie die Schichten des Jura liegen auch die der Kreideformation horizontal, aber beide sind zugleich gehoben und in viele parallele Rücken abgesondert. Auf dem südlichen Abhange der Hochebene, die sich entlang der Weichsel zieht, oberhalb Krakau, sind die Plänerschichten sehr zerstört, und bilden nur einzelne Inseln auf dem Jurakalke, und jemehr sie eine südlichere Lage haben, desto kleiner werden sie; zeigen sich aber auf denselben fast bis zu seiner südlichen Grenze bei Podgorze und Skotniki. Dieses Zerreissen des Pläner in kleine Inseln, ihr Grösserwerden von Süd gegen Norden beweist, dass dieses Sediment eine kontinuirliche Decke über dem Jurakalke bildete, und durch Fluten in der tertiären Periode fortgeschafft wurde. Als sich der Löss absetzte, mussten schon die Kreidetrümmer entfernt gewesen seyn, weil ihre Ueberreste darin nicht vorkommen, und man sieht nur Spuren davon auf der Hochebene bei Sulkowice und Wysocice unweit Minoga. Die Hochebene ist zusammengesetzt aus langen Rücken mit einer Richtung von Nord nach West, die der spätesten Zeit ihre Hebungen verdanken. Oefters findet man die Sohle und die Höhe der langen Rücken mit Lehm bedeckt, die Abhänge aber aus weissem Pläner; bei Iwanowice, Vełeryska sieht man dieses Phänomen sehr deutlich. Die Hebungen mit der Richtung von Ost nach West müssen also nach dem Absatze des Lehm geschehen seyn.

Die Karpathensandsteine sind etwas weiter nach Süden ungemein mächtig entwickelt. Ihre steil aufgerichteten Schichten gegen Süden geneigt zeigen den Anfang der Karpathen an. In keinem Verhältnisse stehen aber diese karpathischen und nicht karpathischen Gebilde unter einander, obgleich die ersten einer von den genannten Formationen angehören, da sie häufig Belemniten, seltener Ammoniten und Pecten enthalten.

Hr. Dr. Hammerschmidt machte auf die von Müller in der k. preussischen Akademie der Wissenschaften mitgetheilten Untersuchungen über den Hydrarchos aufmerksam. Die Knochenreste dieses fossilen Thieres, welche **Koch** in Alabama in Amerika in so grosser Anzahl gesammelt hatte, dass daraus ein ziemlich vollständiges Skelett zusammengestellt werden konnte, beschäftigten in der letzten Zeit sowohl Laien als Naturforscher. Es wiederholten sich dabei manche Mythen der Vorzeit in der Idee der Beschauer, und die Sage von der grossen Wasserschlange fand manche Bestätigung in dem ansichtig gewordenen Skelette, wogegen wieder andere das Ganze als Kunstprodukt erklärten.

Diese von **Koch** aufgefundenen Thierreste fanden nun in Dr. **Müller** als vergleichenden Anatomen eine wissenschaftliche Begründung. Durch die von der königl. preussischen Akademie der Wissenschaften zu Berlin bewilligten Mittel wurde es ermöglicht, die von **Koch** ohne genaue anatomische Kenntnisse zusammengefügten Theile zu zerlegen, auf diese Art genauer zu untersuchen, und von den wichtigeren und deutlicheren Bruchstücken Abbildungen zu entwerfen, wovon **Müller** 109 **Blätter** vorlegte. Aus der interessanten Mittheilung, die uns vorliegt, ergibt sich, dass derselbe ehestens eine ausführlichere Arbeit über diesen Gegenstand veröffentlichen werde, die Hauptresultate der Untersuchung weisen Folgendes nach: der *Hydrarchos* von **Koch** ist identisch mit dem *Basilosaurus* von **Harlan** (1835), mit dem *Zeuglodon celoïdes* von **Owen** (1839, mit *Sqalodon* von **Grateloup** (1840) und mit dem *Dorudon serratus* von **Gibbes** (1845).

Die Thiere dieser Gattung gehören der älteren Tertiärformation von Nordamerika und Europa an, die älteste hieher gehörige Notiz ist vom Jahre 1670 und betrifft die Abbildung der Zähne von der Insel Malta bei Scilla, worauf **Müller** bereits aufmerksam machte. Es wurde ferner von **Beyrich** angedeutet, dass der von **Grateloup** beschriebene Squalodon, wovon ein Schädelstück bei Bordeaux zu Leogan gefunden wurde, nach der Beschreibung der Zähne mit dem Hydrarchos zusammengehöre. Es stellt sich weiters heraus, dass auch das Schädelbruchstück des Squalodon, welches in der Tertiärformation bei Linz gefunden wurde und sich im Franz Karl Museum daselbst befindet, so wie die von Koch an vier verschiedenen Fundorten in Alabama (zwei in Washington County und zwei bei Clarksville) sowie in Südcarolina gefundenen Bruchstücke ein und derselben Thierart angehören. Die in grosser Anzahl und Vollständigkeit aufgefundenen Knochen, welche übrigens mehreren Individuen angehören, gewähren ein ziemlich vollständiges Bild der Thiere, denen sie zum Skelette dienten. Dass das Thier ein Säugethier war, kann nach den vorliegenden Resultaten und genauen anatomischen Beschreibung nicht dem geringsten Zweifel unterliegen, sowie dass es einer eigenthümlichen ausgestorbenen Familie von Seesäugethieren angehören dürfte. Die Grösse des Thieres konnte sich auf 60–70 Fuss belaufen haben, dabei ist aber das Verhältniss der Kopfgrösse als klein zu bezeichnen, beträgt nämlich nur 5 Schuh in der Länge und 20—24 Zoll Breite. Das Thier war also zwölfmal so lang als der Kopf, ein Verhältniss wovon sich unter den verwandten Säugethieren kein Beispiel findet, denn beim Wallfisch verhält sich der Kopf zum ganzen Thier wie 1:5$^1/_2$ — beim Delfin 1:6 bis 7, bei den Seehunden 1:8. Nur bei den Reptilien findet sich ein annäherndes Verhältniss beim *Plesiosaurus* wie 1:9$^1/_4$; die Osteologie des Kopfes vereinigt die Merkmale der echten Cetaceen und der Seehunde, aber in der Form der Zähne und des Schädels zeigt sich wieder die Unähnlichkeit mit den grasfressenden Cetaceen oder Manatis. Schon Owen urtheilte aus der mikroskopischen Untersuchung der zweiwurzeligen Zähne des von Harlan als *Basilosaurus* beschriebenen *Sauriers*, dass es ein Säugethier nahe den Cetaceen namentlich den Manatis sey, damals waren aber die Kronen der Zähne noch unbekannt, deren Form nun den Zähnen der Seehunde ähnlich ist. — Der Hirnschädel ist in seiner Form am meisten dem der Seehunde, z. B. der *Phoca cucullata* und den Otarien ähnlich. Eine ganz abweichende Form von den Cetaceen und Seehunden spricht sich jedoch in der Wirbelsäule aus. Die unverhältnissmässig beträchtliche Länge des Rumpfes zwischen Hals und Schwanz oder zwischen Vorder- und Hinterbeinen wird voraussetzlich nicht sowohl durch eine grössere Anzahl von Wirbeln, wie bei anderen mehr gestreckten Säugethieren, sondern durch eine ungewöhnliche fast doppelte Länge der Wirbel erreicht.

Müller reduzirt die an dem durch **Koch** zusammengestellten Skelette vorfindigen Rumpfwirbel von 78 auf 55, da sich identische Theile von zwei verschiedenen Thierindividuen nachweisen lassen, dagegen fehlen noch mehrere Wirbel am Halse, zu Anfang des Rückens, am Kreuz und Schwanz. Die Rippen waren nur an den Querfortsätzen der Wirbelkörper befestigt, wie bei den Wallfischen und gegen die Wirbel verhältnissmässig schwach, die meisten haben ausgezeichnete keulenförmige Anschwellungen am unteren Ende. Von den Extremitäten sind nur Bruchstücke vorhanden, nämlich Fingerglieder, diese waren aber durch vollständige Gelenke frei beweglich, aus dem platt endigenden Fingerglied ersieht man, dass eine Kralle nicht vorhanden war.

Hr. Dr. **Wedl** sprach über die Blasenzellgewebswürmer der Grundel (*Cyprinus Gobio*) und die im Blute der letzteren sich vorfindenden Körperchen, wie folgt:

Man hat in neuerer Zeit der mikroskopischen Untersuchung des Blutes in Bezug auf die in demselben vorkommenden Würmer grosse Aufmerksamkeit geschenkt. Man fand auch in dem Blute von Fröschen, Raben und Hunden Filarien, die von Vielen als Helminthen-Embryonen angesehen werden. Bei der Exstirpation des Augapfels von der gemeinen Grundel (*Cyprinus Gobio*) fielen mir einen kleinen Stecknadelkopf grosse, weisse, runde Körper auf, die in dem Zellgewebe der Augenhöhle zu 5—6 eingebettet waren. Am auffallendsten sind sie in dem Zellgewebe der Bauchdecken und der Muskulatur des Schwanzes. Die Blase, in welcher diese Zellgewebswürmer eingeschlossen sind, ist so konsistent, dass bei einem nicht stärkeren Drucke mittelst des Deckgläschens oder der Klinge eines Messers der Wurm ausserhalb derselben gleitet; er hat eine ovale Form und sammt seiner Blase in seinem längeren Durchmesser $^5/_8$ W. L., ohne letztere $^1/_4$ W. L. Mit einer etwa 200maligen Vergrösserung angesehen sieht man das Thier in einer mit der äusseren konzentrischen ovalen Blase eingeschlossen, so dass ein äusserer und innerer Sack zu usterscheiden ist. Es bewegt sich nur in letzterem. In den gewöhnlichsten Fällen enthält es eine solche Masse Fettkugeln, dass nur die oberste Schichte der letzteren sichtbar ist, an welchen man von Zeit zu Zeit ein Vor- und Rückwärtsrollen bei den Seitenbewegungen des Thieres beobachtet, die jedoch kaum einige Minuten andauern.

Seltener sind die durchscheinenden Würmer, an welchen man denn die ihnen eigenthümliche schmutzig gelbe Färbung beobachtet; man unterscheidet alsdann einen etwas dunkleren Kopf, der bei manchen schon abgestorbenen Individuen zurückgezogen erscheint. An einem einzigen Kopfe glaube ich eine Saugmündung gesehen zu haben, ganz bestimmt besteht sie aber in der Mitte der Bauchgegend. Ausser diesem Organe konnte ich bei den zahlreichen Untersuchungen nichts ermitteln, ohne das Thier zu zerquetschen. Aetzkali lässt die Zellen, aus welchen das Thier besteht, deutlich hervortreten. Bei der Quetschung mittelst eines Deckglases vernimmt man deutlich ein Schnalzen von der Berstung des äusseren Sackes, wobei auch oft der innere zerreisst, und grössere und kleinere Fettkugeln aus mehreren kleineren und einigen grösseren zusamengesetzte runde Zellen, und runde aus einem *nucleus* und *nucleolus* versehene Körperchen erscheinen. Bei stärker angebrachtem Drucke zur Beseitigung der grösseren Fettkugeln lassen sich auch noch aneinander gereihte Fasern erkennen, so wie auch noch eine zweite Saugmündung zum Vorschein kömmt. Die Anzahl dieser Parasiten ist oft bedeutend, auch kann man im Durchschnitte annehmen, dass die Hälfte dieser Fische mit ihnen behaftet ist. Das häufige Vorkommen dieser an und für sich wenig Interesse bietenden Würmer bestimmte mich, das Blut einer grösseren Anzahl von Fischen (mindestens 100) mit aller Aufmerksamkeit mikroskopisch zu untersuchen.

Es fielen mir auch alsbald Körperchen auf, die in ihrer Struktur und Grösse eine wesentliche Verschiedenheit von den Blutkörperchen zeigten. Letztere sind bekanntlich bei

Fischen oval, und haben bei dieser Spezies in ihrem Längendurchmesser 4.5, in queren 3 (der Kürze und der besseren Uebersicht halber halte ich es für vortheilhaft, anstatt den ganzen langen Dezimalbruch hinzuschreiben, blos den Zähler zu bemerken, wobei ich stets den Nenner = 100,000 hinzugedacht wissen will; unter 3 ist daher 0,00003 eines Wiener Zolles zu verstehen) Zur Darstellung obbenannter Körperchen ist es nothwendig, nur eine sehr kleine Quantität Blutes zur Untersuchung zu nehmen, weil sonst die neben und über einander gelagerten Blutkörperchen die andern bedecken. Die fraglichen Körper sind rund oder nähern sich der ovalen Form, und besitzen einen Durchmesser von 7.5, 9, 11, 12, 15, 19—22. Die runden haben stets in ihrer Mitte einen Cilienkranz, bei den ovalen befindet sich derselbe mehr gegen die ein- oder andere Seite gerückt. An den kleinsten mit 7.5 Durchmesser ist blos eine konzentrische runde Blase zu beobachten, innerhalb welcher die Cilien entspringen und strahlenförmig vertheilt sind. Bei jenen mit 9—22 im Durchmesser bemerkt man stets zwei konzentrische Blasen, in der der ersteren ist grünliche molekuläre Masse mit einzelnen glänzenden grösseren Molekulen enthalten, bei manchen sind durchsichtigere runde zellenartige Organe zwischen den Molekulen vertheilt. An den grössten sieht man innerhalb des ersten konzentrischen Kreises papillenähnliche Hervorragungen, ausserhalb des zweiten konzentrischen also innersten Kreises zu dreien nebeneinander gelagerte stabähnliche Körper, und innerhalb des letzten die strahlenförmig vertheilten Cilien. die jedoch den innersten Kreis nicht überragen. Eine Bewegung konnte ich weder an den Cilien, noch an den Körpern jemals wahrnehmen.

Ich untersuchte, wie gesagt, mindestens 100 solcher Fische, und fand mit wenigen Ausnahmen, freilich manchmal erst im zweiten oder dritten Blutströpfchen, diese Körper nur in jenen Fischen, die mit den Blasenzellgewebswürmern behaftet waren, und fand sie nur in sehr wenigen Fällen im Blute, wo nicht gleichzeitig die Würmer vorhanden waren. Es ergibt sich nun die Frage: in welchem Zusammenhange stehen diese Körper im Blute mit den

Würmern, welche Frage ich noch nicht vollständig zu beantworten im Stande bin, erlaube mir jedoch folgende Schlüsse zu ziehen:

1. Sind die im Blute sich vorfindenden an Grösse verschiedenen Körper gleichartig, nur im Wachsthum mehr oder minder vorwärts geschritten.

2. Macht der Umstand, dass diese Körper in der grössten Anzahl der Fälle im Blute sich nur vorfinden, wo im Zellengewebe gleichzeitig jene Blasenwürmer anzutreffen sind, es wahrscheinlich, dass ein Zusammenhang zwischen beiden obwaltet, vielleicht gelingt es mir in der Folge ihn zu ergründen.

Hr. Dr. **Hammerschmidt** legte eine **Zeichnung der** *Chionea araneoides* vor und bemerkte mit Bezug auf einen bereits am 15. Jänner d. J. gehaltenen Vortrag, dass diese die Abbildung eben jenes Thieres vorstellte, welches Hr. **Heeger** zu Mödling im Schnee lebend beobachtete. Dr. **Hammerschmidt** nimmt Gelegenheit, hier auf die Methode aufmerksam zu machen, in welcher diese Abbildungen ausgeführt sind und sich zur Darstellung von mikroskopischen Gegenständen und überhaupt für naturwissenschaftliche Gegenstände, wo es von Wichtigkeit ist, die Grössenverhältnisse festzuhalten besonders eigne. Es sind die bei den Tapisserie-Arbeiten sogenannten Tupfe, nämlich mit einem sehr kleinen vorgedruckten Quadratnetze versehene Tafeln, ebenso bei geologischen Arbeiten, bei Uebertragung von Zeichnungen von verschiedenen Grössenverhältnissen bereits bekannt; allein auch für naturwissenschaftliche Zwecke eignet sich diese Methode ausgezeichnet. Gegenstände, die man mikroskopisch mittelst eines Glasmikrometers beobachtet, können, wenn sie auf ein solches mit vorgedrucktem Gitterwerk versehenes Papier abgebildet werden, nicht nur leichter, sondern auch rüchsichtlich der Grössenverhällnisse richtiger übertragen werden, so wie andererseits die Vergleichung der Grössenverhältnisse einzelner Theile auch sogar dadurch erleichtert wird.

Dr. **Hammerschmied** vertheilte hierauf von dem eben erschienenen Pflanzenkataloge der Herren **Mühl-**

beck und **Abel** 1847 mehrere Exemplare an die Herren Botaniker.

Hr. Bergrath **Haidinger** übergab durch Hrn. Franz v. **Hauer** mehre Bemerkungen von Hrn. Dr. **Boué**, für die „hochverehrte Versammlung" bestimmt, über Gegenstände, die in dem jüngst herausgegebenen Werke Hrn. von **Morlot**'s und in seiner Alpenkarte einige Berichtigung zu erheischen scheinen, und die insbesondere auf einer nicht ganz richtigen Auffassung der Beobachtungen **Boué**'s beruhen.

Es sind die im Folgenden verzeichneten Puncte:

„1. S. 141 hat der Hr. Verfasser augenscheinlich die Lokalität des Serpentinstockes neben und westlich von Grünbach (oberhalb der Kirche) mit derjenigen eines Konglomerates eine halbe Stunde östlich von Dreistetten verwechselt. Da dieser Punct nahe von Wien und bis jetzt ein Unicum in den Alpen ist, so liegt mir diese Irrthumsberichtigung sehr am Herzen. Folgende Stelle namentlich ist ungenau. „Wieder 2 Puncte seines Vorkommens (des Serpentins)," schreibt Hr. von **Morlot**, „sind westlich von Wiener Neustadt zwischen Willendorf und Grünbach angegeben, und zwar auch im Gebiet des Wiener Sandsteins, was aber kaum ganz richtig sein kann, da Hr. von **Partsch** auf seiner Karte in dieser Gegend nicht Wiener Sandstein, sondern grauwackenartige schieferige Gesteine angibt."

Ich finde bei angestellter Vergleichung, dass auf meiner geologischen Karte von Oesterreich, die Hr. von **Morlot** in der Hand gehabt hat, diese Partie, wie auf der von **Partsch**, als Schiefer kolorirt ist. Warum setzt man mich denn mit Hrn. von **Partsch** in ganz unnützen Widerspruch?

2. S. 141 hat der Verfasser die Trappe oder grünen Talk haltigen dunklen, feldspathigen Gesteine des Allgauer Fukoiden Sandsteines oder des Flysches in Serpentin umgetauft, wogegen ich protestiren muss.

3. S. 96 hat der Hr. Verfasser das Historische der verschiedenen Meinungen über das Granitgneiss enthaltende Konglomerat im Flysche von Bolgen und im Leierbachthale im Allgau nicht genau vorgetragen. **Lupin** namentlich sah

darin nur erratische Blöcke der Zentralalpen auf Flötzsandstein aufliegend. Uttinger erkannte ihre wirklichen Lagerungsverhältnisse. Uttinger's Abhandlung in der Hand hatte ich im Jahre 1824 nur die Mühe, seine Klassifikationen zu berichtigen. Später in 1828 kamen Sedgwick und Murchison, die von anstehenden Graniten und Gneissen sich träumen liessen; ich protestirte, wurde herbe zurückgewiesen und schwieg. In 1844 kam Escher und gab den Herren Engländern Unrecht und uns Recht.

4. S. 97. Ohne die Bestimmung der Nummuliten-Arten wird man in den Alpen oft Gefahr laufen, ältere Kreidelager mit diesen Flysch-Nummuliten-Lagern zu verwechseln. So weit meine Erfahrung geht und wenn mein Gedächtniss mich nicht täuscht, so gibt es auch Nummuliten in gewissen Hippuriten-Lagern. Doch glaube ich keine Nummuliten in den Hippuriten- oder Rudisten-Lagern beobachtet zu haben, wo jene Mollusken noch auf ihren ursprünglichen Wohnsitzen sich zu befinden scheinen, wie z. B. an der Nagelwand am Untersberg u. s. w. Im Gegentheil in Istrien und in der westlichen Türkei wären zerbrochene Rudisten oft mit Nummuliten vermengt. Dieses *ad referendum* und ohne meine Reisetagebücher nachzuschlagen.

5. Ich glaube, dass der Hr. Verfasser mit Unrecht den rothen und weissen Cephalopoden-Kalk hinter Hallein als auf dem Kopfe stehend und bis herunter zu der Stadt in seinem Durchschnitte aufgezeichnet hat.

6. Von Trias weiss man in den Alpen wenig, sagt Hr. von Morlot S. 126; wer sollte auch alles in einer Reise sehen können! In seinen Besuchen bei mir und der freien Benützung meiner literarischen Schätze, so wie meiner Bibliographie aller Werke und einzelnen Abhandlungen über unsere Wissenschaft habe ich oft mit dem Hrn. Verfasser über diesen Trias gesprochen, und habe ihm selbst als Gewährsmänner die Herren Zeuschner und Girard angegeben, die er allein angeführt hat. Aber schon im Jahre 1822 hat Maraschini das Vorhandenseyn des Trias im Vizentinischen und im südlichen Tirol gründlich, durch seine Lagerung und Petrefakten nachgewiesen. (Siehe *Journ. de Physique*, Bd. 94. S. 97—127. *Bibl. Aul.* Bd. 26. S. 379. Bd. 27.

S. 77 und *Sulle Formazioni delle Bocce del Vicentino* 1824 mit Durchschnitten, — für den Trias aber kennt Hr. von **Morlot** nur seine Zeitgenossen und weiss nicht, dass **Maraschini** zu dieser Klassifikation nur nach einer Reise in Deutschland und Paris gekommen war und seine Petrefakten in letzter Stadt bestimmt wurden und noch daselbst vorhanden sind. Seit jener Zeit waren mehrere Geognosten auch in jenen Gegenden, wie **Bertrand-Geslin**, **Keferstein**, **Studer**, **Catullo**, **Pasini**, ich u. s. w. Alle haben den Trias anerkannt und selbst wieder beschrieben, so wie auch seine ausserordentliche Ausdehnung wenigstens in den südlichen Alpen angenommen. Hr. von **Buch** hat auch in seinem grauen dichten Flötzkalk und den Nebensandsteinen nichts als Muschelkalk und Trias sehen können und hat noch in diesen letzten Jahren mit **Studer** die Ausbreitung des Trias selbst bis in den lombardischen Alpen durch Petrefakten nachgewiesen. *S. Bull. Soc. Geol. Fr.* 1845. Bd. 2. S. 348.) Schon im Jahre 1829 habe ich den Muschelkalk in den Buchensteiner oder St. Cassianeralpen bekannt gemacht und einige seiner Petrefakten im Jahre 1832 aufgezählt. Wäre Hr. von **Morlot** wie gewisse nichtslesende Trompetenbläser, was glücklicher Weise nicht der Fall ist, so könnte die gelehrte Welt für 1848 von ihm wahrscheinlich die grosse Entdeckung erwarten, dass es in den südlichen Alpen mehrere Flötzgebilde ziemlich regelmässig auf einander geschichtet gibt, und dass der Trias darunter eine bedeutende Rolle spielt, Thatsachen, die dem lesenden Publikum wohl bekannt sind. Der es nicht glauben möchte, der gehe hin, aber glücklich und gescheidter derjenige, der es glaubt, ohne die Reise zu machen, denn wenn jeder angehende Geognost alle klassischen Gegenden besuchen müsste, ehe er an diese Wunder glauben und Schriftsteller werden könnte, so würden gar Wenige dazu sich berechtigt fühlen.

7 Was den Wiener Sandstein anbetrifft, hätte Hr. v. **Morlot** schon vieles Bestimmteres zusammenstellen können, wenn er meinem Rathe gefolgt hätte, die Stützen seines Gebäudes nicht allein in den Alpen zu suchen. Alle Lagerungsverhältnisse können unmöglich in einem Gebirge oder selbst in einem Theile eines Welttheiles deutlich vor-

handen seyn. Zum Beispiel der Trachyt von Gleichenberg kann eben so wenig einen Begriff von dem ganzen gewöhnlichen Komplexus der Trachytgebilde geben, als das Königreich Sachsen von allen Formationen des Erdballs. Darum muss man in einem Lande das suchen, was man in einem andern vermisst, und dieses lässt sich am sichersten durch die Verfolgung der Gebilde von einer geognostischen Provinz in die andere bewerkstelligen. Nun dieses letzte Verfahren kann man leicht, schön und mit mathematischer Genauigkeit auf den Wiener Sandstein anwenden, da man ihn aus der Wiener Gegend bis in die abgelegensten Karpathen verfolgen kann. Hrn. von Morlot kann unmöglich unbekannt geblieben seyn, dass dieser Weg zur Aufklärung des Räthselhaften schon von dem Hrn. Partsch, von Lill, Keferstein, Glocker, Zeuschner, Beyrich und mir eingeschlagen, und selbst mit einigem Erfolge ausgebeutet wurde.

Ob wir Alle geirrt haben, und alle unsere Beobachtungen wieder durch jüngere Geognosten berichtigt seyn sollten, mögen Andere beurtheilen.

Gewiss wird Manches vervollständigt, neue Petrefakten-Fundörter aufgedeckt, und die Arten ausführlich beschrieben werden, aber als unumstössliche Thatsache bleibt doch immer namentlich Folgendes:

1. Die regelmässige Einlagerung von Sandsteinen, gewissen Wiener Sandsteinen nicht unähnlich, im Jura-Trias-Petrefakten haltigem Kalke hinter Koszcieliske in Galizien (Lill, Pusch, Keferstein, Boué, Zeuschner).

2. Die deutliche Ueberlagerung des Kreide-Petrefakten enthaltenden Karpathen-Sandsteines über dem Wiener-Fukoidensandsteine im Wagtahle, ein bedeutendes Gebilde (Lill, Keferstein, Boué, Zeuschner, Beyrich).

3. Die deutliche Ueberlagerung von jüngeren petrefaktenhaltigen Jura-Kalkschichten über dem Wiener Fukoidensandsteine in der mährisch-schlesischen Niederung (Boué, Glocker, Beyrich).

4. Die deutliche Einlagerung sammt Wechsellagerung von Cephalopoden-Kalken aus jüngerem Jura im Wiener Sandsteine, in den Trentschiner und Arvaer Komitaten, so

wie auch in Galizien (**Partsch**, **Keferstein**, **Boué**, **Zeuschner**, **Beyrich**).

Jetzt frage ich, wie kann noch einem Zweifel über die Verschiedenheit des Jura-, Wiener Sandsteines und des von Hrn. von **Morlot** sogenannten Eocen-Flysch Raum gegeben werden? Dieser letzte Flysch fehlt auch nicht in den Karpathen und in Galizien, wo er im letzten Lande mehr nördlich liegt, und den Uebergang zur Salzformation möglichst vermittelt, so dass auf diese Weise endlich erklärt würde, warum die Grenzen zwischen den Sandsteinen der Salzlager und denjenigen der Flötzkarpathen überall in Galizien, Siebenbürgen u. s. w. so schwer zu bestimmen sind. Der Charakter der Fossilien der Salzlager würde auch dazu passen. Dass zwischen jenem jungen Flysch und dem Wiener Sandstein mineralogische sowohl, als petrefaktologische Unterscheidungsmerkmale bestehen, ist nicht zu bezweifeln. Wo hat z. B. Jemand und selbst der Vater des Flysches in diesem jüngern — nicht mit dem Lias oder Jura-Flysch der Schweizer Central-Alpen zu verwechselnden Flysch, Ruinenmarmor, dichte weisse und rothe Marmorarten, Ammoniten, Belemniten u. s. w. gesehen und beschrieben? Ja selbst die Fukoiden müssen, wie Hr. von **Morlot** richtig bemerkt, wieder genau verglichen werden.

Endlich Hr. **Studer** hat sich wohl gehütet, allen Flysch zusammen zu werfen, er hat in einigem Lias- oder untere Jura-Petrefakten nachgewiesen; andere hat er mit dem Wiener Fukoidensandstein unter dem Namen von Gurnigel-Sandstein sehr richtig vereinigt, weil im Gurnigelberge bei Chatel St. Denis, im Voirons, im Thal Vallée d'Abondome (Faucigny) u. s. w., wie in den deutschen Alpen und in den Karpathen, dieser Wiener Gurnigel-Sandstein gewisse dichte Kalklager, besondere gewisse Kohlen mit Pflanzenabdrücken und gewisse gleichartige Petrefakten, Ammoniten, Belemniten, Aptychus enthaltet, wie ich es schon lange gesagt habe und wie es auch seitdem die Herren **Zeuschner**, **von Buch**, **Collegno** und Andere zur Genüge bestätigt haben. Im Gebirge Voirons ist es selbst augenscheinlich, wie das Nummuliten-Konglomerat, und der Flysch jünger ist, als der Wiener Fukoiden-Sandstein, denn letzterer steht am Fuss und ersterer oben auf dem Berge an.

Vergleicht man die Karpathen und die Alpen, so findet man nur dieselben Lagerungsverhältnisse in beiden Ketten, und die Verschiedenheiten sind einzig örtlich, wie es bei allen Flötzgebilden *a priori* seyn muss und in natura gefunden wurde. In den Karpathen namentlich ist die Trias zurückgedrängt oder bedeckt, aber der Liassandstein und ziemlich bedeutende Jurakalk- und Sandsteinschichten wären vorhanden. Wenn die wahre Kreide in den nördlichen Karpathen viel weniger ausgebreitet als in den Alpen erscheint, so ist dieses Gebilde in den östlichen Karpathen eben so ausgedehnt als in den Alpen. Untere Kreide-Sandsteine würden in den nördlichen Karpathen von der tertiären Salzformation nur durch jüngeren Flysch getrennt seyn. Auf der anderen Seite wären in den Alpen mehr Kalklager und in den Karpathen mehr Sandsteine und letztere bilden im Flötz-Alpen Jurakalke sowohl wirkliche Lager als sich auskeilende Flötze, wie in den Karpathen. Gewisse Sandstein-Partien wären allein Wiener Sandstein in beiden Ketten.

Endlich muss ich Hrn. von Morlot auf meine verschiedenen Aeusserungen über Metamorphismus, von meiner Abhandlung im *Journal de Physique* 1822 bis zu meiner Geognosie der europäischen Türkei im J. 1840, hinweisen, um nicht bloss unter den Anhängern des Kontakt-Metamorphismus aufgezählt zu werden, wie es in seinem Werke S. 10 geschieht. Auf diese theoretische schon von Hutton angenommene Ansicht habe ich gefusst, um zu jener Umwandlungstheorie zu gelangen, die der Hr. Verfasser latenten Metamorphismus getauft hat. Als ich im J. 1822 das ganze Urschiefergebirge des Erzgebirges als metamorphisch angenommen habe, wäre es nicht möglich gewesen von der beschränkten Ansicht auszugehen, dass Granit überall unter diesem Uebergangsschiefer vorhanden gewesen sey und durch Kontakt metamorphosirend gewirkt hätte. Im Gegentheil bin ich damals gegen die noch ziemlich herrschende Ansicht des berühmten Werner aufgetreten, dass es um den Erdball solche zwiebelartige Granit- oder Porphyr-Umhüllungen oder Gehäuse gebe, und darum war ich selbst lange Zeit auf der schwarzen Tafel in Freiberg angeschrieben, bis endlich Keferstein, Reich und Cotta das Veraltete und Unwahre vertrieben hatten.

In meinen Schriften wird Jeder finden können, dass Kontakt-Metamorphismus mir nur Nebensache war, und dass ich immer behauptete, dass eine lange fortdauernde Hitze sammt gasartigen Emanationen von unten durch grosse, so wie durch Haarspalten, und elektrische Verrückungen oder gegenseitige Umtauschungen der Elementartheile der Mineralmassen, hinlänglich chemische Mittel der Natur an die Hand gegeben haben können, um ganze Gebirge umzuwandeln, und selbst nicht nur Sedimentärgebilde, sondern auch massige Gesteine umzuändern. Letztere Gebirgsarten waren mir immer nur, mehr oder weniger flüssige und alte, durch unterirdische chemische Hitze gebildete Lava, die aus Spalten oder Löchern aus der Erde herausgepresst wurde. Diesem Grundgedanken vom Jahre 1822 haben sich viele Geognosten nach und nach angeschlossen und vorzüglich haben ihn die Herren v. Buch, Fournet, Virlet und Angelot durch Beispiele, Erfahrungen und chemische Experimente weiter ausgeführt.“

Hr. Bergrath Haidinger bemerkte, dass er diese Mittheilung des weltberühmten Forschers nicht anders als mit der grössten Befriedigung empfangen konnte, indem sie als ein Fortschritt in der wichtigen Frage des Studiums unserer Alpen- und Karpathengebirge angesehen werden muss. Er glaube hier insbesondere von den speziellen Fragen, die des Wiener Sandsteines und seiner Altersfolge berühren zu sollen, die Hr. v. Morlot in dem Abschnitte von den Tertiärformationen abhandelt, während doch mehrere dahin gezählte Gesteine unzweifelhaft älter sind. Allerdings wird dieses Verhältniss durch frühere Angaben belegt, aber wie nun Hr. Boué nachweist, doch nicht mit hinlänglicher Deutlichkeit und Ausführlichkeit. So viel lässt sich indessen aus den bisherigen Arbeiten wohl folgern, dass es ähnliche Sandsteine von verschiedenen Altern geben müsse; aber während an einzelnen Orten die Beweise dafür vorliegen, so seyen wir doch noch in der That sehr weit davon entfernt, den ganzen Bau der Alpen- oder der Karpathengebirge zu kennen. So wie Hr. von Morlot mit der Karte der östlichen Alpen, sey er selbst mit der unter seiner Leitung zusammengestellten geognostischen Uebersichtskarte der Monarchie ebenfalls bemüssigt gewesen, alle Kalksteine vom Muschelkalk bis der Kreide und selbst einen Theil des letztern in dem weiten Begriffe des „Alpenkalkes“ zusammenzufassen. Niemand wäre im Stande es jetzt anders zu machen. Aber die Prinzipien seyen erkannt, und es handelt sich eben jetzt darum, dass der Innerösterreichische Verein und durch ihn Hr. v. Morlot oder mit demselben noch mehrere Kräfte nach und nach den Zusammenhang für jeden einzelnen Punct mit Sicherheit bestimmten, andere Puncte nachweisen, und diesen Zusammenhang auf den Karten auftragen, und dies mache die eben im Gange begriffene Arbeit aus. Jeder Einzelne muss für sich die Uebersichtsstudien vollenden. Bei Hrn. v. Morlot sey ein Abschluss schon am Anfang derselben wünschenswerth gewesen, da er nicht allein für sich selbst die Summe des bis jetzt Bekannten und zwar vorzüglich für die nordöstlichen Alpen zusammenzustellen hatte, sondern auch dem Innerösterreichischen Vereine gerne seinen Untersuchungsplan vorlegen wollte. Erst jetzt beginnt seine eigentliche Aufgabe der speziellen Untersuchungen, die ja uns Bewohnern des Landes so wichtig erscheinen müssen, dass wir gerne Alles zur Förderung des schönen Zweckes beizutragen uns geneigt fühlen werden.

Einen der Gegenstände in Hrn. Boué's Bemerkungen dürfe Bergrath Haidinger an dem gegenwärtigen Orte nicht mit Stillschweigen übergehen, nämlich die genauere Erörterung der Stellung Boué's selbst in der Frage des Metamorphismus in historischer Beziehung, indem derselbe bereits seit dem Jahre 1822 die allmälige Veränderung geschichteter und massiger Gesteine nicht dem Kontakte allein zuschrieb, sondern vielmehr die steigende Temperatur im Erd-Innern und andere Ursachen für genügend erklärte.

Weniger diese geologische Seite der Forschung, als eine andere mineralogische, die der Pseudomorphosen des Mineralreiches habe auch ihn selbst seit langer Zeit beschäftigt, er freue sich nun, Hrn. Boué diese Anerkennung jetzt aussprechen zu können, wie sie dieser selbst in dem Vorhergehenden erörtert hat. Es ist aber dieses der Gang wissenschaftlicher Entwicklung überhaupt. Die klare Ansicht, in dem Geiste des aufmerksamen Beobachters durch mancherlei Studien vorbereitet, und als Ergebniss redlicher Arbeit niedergelegt, wird nicht gleich angenommen oder als verdienstliche Gabe anerkannt. Jahre vergehen; gleichzeitige Forscher schreiten selbst in ihren Ansichten in ähnlicher Richtung fort oder bekämpfen sie; neue bilden sich heran, die älteren leben nur mehr in der Literatur. Was ist nicht seit einem Vierteljahrhundert verändert! Was für so Viele neue Ueberzeugung geworden ist, findet sich, beinahe möchte man sagen in prophetischem Geiste dort verzeichnet. Uns aber liegt es ob, nach dem Studium der Natur der Männer nicht zu vergessen, die uns auf der mühevollen Bahn rastlos vorangeschritten sind und die Wahrheiten zuerst erkannt haben, die den Jüngern schon auf seinem Wege fördern. Diese von Boué mit der Priorität von 1822 angesprochene neuere Ansicht der Gebirgsmetamorphose, die Boué selbst wieder mit Huttons früheren Ansichten in Zusammenhang bringt, wird immer mehr Anhänger finden, ihre Annahme wird allgemein werden, wenn es den vielen Forschern, die sie zum Gegenstande ihrer Studien machen, auch gelungen seyn wird, jeden der aufeinander folgenden Zustände in dem Bestehen der Gesteine übereinstimmend mit den anerkannten Naturgesetzen nachzuweisen. Andern Orten und Veranlassungen möge aber Weiteres vorbehalten bleiben.

Am Schlusse vertheilte Hr. Franz v. Hauer das Aprilheft der „Berichte.“ Er bemerkte, dass demselben ein Abdruck der Subscriptionsliste, die schon 139 Namen enthält, beigefügt sey, ein erfreuliches Zeichen der stets wachsenden Theilnahme an unseren Bestrebungen. Seit dem Abdrucke derselben seyen aber wieder mehrere neue Theilnehmer zugewachsen, zu welchen wir nun auch Se. k. k. Hoheit den durchlauchtigsten Herrn Erzherzog Stephan zählen dürfen.

NATURAL HISTORY